Programas/Juegos/Montajes/Código Máquina

LO ULTIMO PARA TU SPECTRUM

OCP

MASTER TOOL KIT

28 utilidades diferentes muy utiles, p.e.
- reloj en tiempo real
- renumeracion
- busqueda de cadenas
etc.

ADRESS MANAGER

Muy util como agenda para direcciones etc. ¡Ahora con formato para impresora en 80 columnas!

CHESS THE TURK

Juega al ajedrez hasta en 6 niveles diferentes. Programa muy perfeccionado considerado de los mejores del mercado

MACHINE CODE TEST TOOL

Diversas utilidades para trabajar en codigo maquina. Muy valioso para iniciarse o ampliar conocimientos.

FULL SCREEN EDITOR (ASSEMBLER)

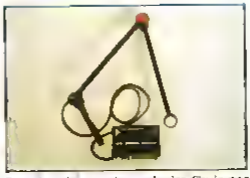
Magnífico editor completo para ensamblar programas. Gran capacidad de caracteres/línea.

FINANCE MANAGER

Fichero financiero con contabilidad. Con opción para impresora en 80 columnas.

IMPORTADAS EN EXCLUSIVA PARA ESPAÑA POR SINCLAIR STORE

THE RD DIGITAL TRACER



Con el podrás copiar cualquier dibujo por complicado que sea y pasarlo posteriormente a la impresora. Muy útil para dibujos cartográficos.

SPEECH

Escucha cómo habla tu Spectrum. Muy útil al introducirle los programas pues va "diciendo" los comandos y datos, y no hace falta mirar a la pantalla. Descubre sus múltiples aplicaciones.

EXCLUSIVA SINCLAIR STORE

JOYSTICK PROGRAMABLE CAMBRIDGE

Unico en su género. Joystick programable con memoria que almacena varios juegos a la vez durante tiempo indefinido. Incluye interface con salida que permite conexion de otros periféricos.

LAPIZ DE LUZ

Crea tus propios dibujos directamente en la pantalla.
Desarrolla tu imaginación al límite.

PROGRAMAS EN CARTUCHO PARA MICRODRIVE DESARROLLADOS POR SINCLAIR STORE

Disponibles en estos momentos

- Tratamiento de textos.
- Base de datos
- Hoja de cálculo
- Contabilidad general (64 caracteres)

Nuevos programas en preparación

Ven a vernos a nuestras "Super-Boutiques" informáticas.

sinclair store

SOMOS PROFESIONALES

BRAVO MURILLO, 2 (aparc. gratuíto en c/ Magallanes, 1) Tel 446 62 31
DIEGO DE LEON, 25 - Tel 261 88 01 MADRID

AÑO I - No 11

ZX

REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SUSCRIPCIONES

Rogamos dirija toda la correspondencia relacionada con suscripciones o números atrasados a
ZX
EDISA
LOPEZ DE HOYOS 141 5º
28002 MADRID

Con este número los lectores podrán apreciar una novedad que es evidente al tacto y a la vista ZX tiene 16 páginas más Esto se explica fácilmente por nuestro deseo de asegurar que todo el material generado por el mundo de los ordenadores Sinclair tenga cabida en esta cita mensual

Por otra parte queremos poner de relieve una vez más nuestra satisfacción por el movimiento que se está creando en torno a esta revista Son muchos los lectores que nos escriben o nos llaman por teléfono para ofrecerse a colaborar No siempre podemos aceptar estos gastos de buena voluntad pero son bienvenidos y esperamos que proliferen

Hasta el mes próximo

EN PORTADA

La serie Construya su propio juego con la que nos ha venido deleitando Fernando García termina en este número (aunque esperamos que vuelva con más detalle sobre algunos de los temas tratados) Este último título ha sido dedicado a los clásicos juegos de inspiración espacial popularmente conocidos como de marcianitos

Página 4

LIBROS

Esta vez la sección bibliográfica está limitada al comentario de un libro que, aunque más no fuera por su título, está teniendo mucho éxito BASIC para niños de Watt y Mangada editado por Paraninfo

Página 73

PROGRAMAS

Continuamos publicando los programas que nos envían los lectores. Y, como de costumbre volveremos a advertir que si bien no todos merecen publicarse, la lentitud en verlos impresos obedece a la gran cantidad recibida A menos que se tenga conciencia de que el programa enviado no merecía publicarse, tened un poco más de paciencia

Página 16

COMENTARIOS

Comentar los muchos juegos que aparecen en el mercado para el Spectrum nos llevaría, sin duda, más espacio del que disponemos Pero de cualquier forma el lector encontrará, como cada mes, el análisis de algunos de esos *cassettes* que nos llenan las horas

Página 14

SOFTWARE

Las rutinas útiles del capítulo previo de Aprendiendo Código Máquina se quedaron inconclusas Aquí prosigue, y culmina, el tratamiento de este tema por Juan Martínez Velarde

Página 79

DIRECTOR Norberto Gallego • COORDINADOR EDITORIAL J A Sanz • REDACCION Alejandro Diges Aníbal Pardo Simeón Cruz Gumersindo García Juan Arenzibia y Fernando García • DISEÑO Ricardo Segura • Editada por PUBLINFORMATICA, S A • PRESIDENTE Fernando Bolín • DIRECTOR EDITORIAL Norberto Gallego • Administración INFONDIS, S A • CONSEJERO DELEGADO Fernando Bolín • GERENTE DE CIRCULACION Y VENTAS Luis Carrero • PRODUCCION Miguel Onieva • SERVICIO CLIENTES Antonio Zurdo • JEFE DE PUBLICIDAD María José Martín • Dirección Redacción y administración C/Bravo Murillo 377 28020 Madrid Tel 733 74 13 • Publicidad Madrid Nieves Fernández C/Bravo Murillo, 377 28020 Madrid. Tel 733 96 62/96 • Publicidad Barcelona C/Pelayo 12 08001 Barcelona Tel (93) 301 47 00 ext 27 • Depósito Legal M 37-432 1983 • Distribuye S.E.G.L. en avd Valdelaparra, s/n Alcobendas Madrid • Fotomecánica Karmat C/Pantoja 10 Madrid • Imprime Héroes C/Torrelara 8 28046 Madrid. Solicitado control OJD

Construya su propio juego (último cap

Marcianitos, co y otros monstr

Bajo este sugerente título queremos incluir los juegos de animación (*Arcade Games*) en los que normalmente importan los reflejos y la habilidad del jugador. Estos juegos son los reyes del mercado, batiendo récords de ventas continuamente. Su gran éxito se debe a su facilidad de manejo y a la tremenda adicción que suelen tener. Aunque su manejo sea sencillo no debemos engañarnos. Estos juegos son los más difíciles de programar y en los que menos reglas existen por lo que el programador debe poner más inventiva. No obstante, no se desanime después de todo ¡¡nada es imposible!!

BASIC contra código máquina

El BASIC es un lenguaje sencillo de aprender y con instrucciones claras (o eso dicen algunos) pero entre sus defectos destaca la lentitud con que se ejecutan los programas. Ese factor es precisamente nefasto para este tipo de programas en los que prima la velocidad. El código máquina dispone de una velocidad muy superior, ideal para este tipo de programas, pero es extremadamente complicado de aprender y los fallos en los programas son más difíciles de descubrir. Como vemos, ambos lenguajes tienen sus defectos y sus inconvenientes. En este artículo vamos a abordar el camino más sencillo para el programador *amateur*: vamos a explicar como se pueden realizar juegos de acción en BASIC consiguiendo una velocidad decente.

Aunque evidentemente, los programas no logren alcanzar la calidad y presentación de un juego comercial, sin duda nos permitirán pasar buenos ratos en el teclado (o *joystick*).

Acelerando un programa

La programación de un ordenador consiste en poner un determinado número de instrucciones una detrás de otra, de modo que ejecuten la acción deseada. Hasta aquí no hay problema, pero esta acción puede ejecutarse lentamente o muy rápido, dependiendo de las instrucciones que pongamos y de como las pongamos. Cualquier lenguaje dispone de innumerables trucos que permiten que un programa vaya más deprisa, y el BASIC del Spectrum no es la excepción.

A continuación vamos a explicar los sistemas más usuales de acelerar un programa. Todos ellos se basan en el BASIC y no necesitan ningún conocimiento especial. Aparte de los que damos existen múltiples más que no podemos comentar, pero cuando escriba un programa recuerde que todo se puede hacer de dos modos (al menos) y uno de ellos será más rápido que los demás. Para averiguar cuál es, haga un bucle FOR NEXT dentro del cual irá poniendo por orden consecutivo los distintos métodos de ejecutar la acción, eche mano al cronómetro y en unos

itulo)

omecocos
ruos

n[illegible]os sabrá cual es el sistema más rápido

• Elimine las sentencias inutiles Cuando el ordenador ejecuta el programa, va leyendo las instrucciones una a una, si hay instrucciones que no sirven para nada (por ejemplo los REM) el ordenador pierde un tiempo precioso

• Ponga las subrutinas mas usadas al principio aunque la costumbre es poner las subrutinas al final del programa, lo cierto es que si se ponen al principio el Spectrum tarda menos tiempo en encontrarlas por tanto coloque al principio del programa una instrucción GO TO 5000 en 5000 ponga todo el proceso de inicialización (definición de caracteres programables, etc) y las subrutinas más usadas (leer datos del teclado o del *joystick* dibujar en pantalla, etc) colóquelas lo más [illegible]mas al principio del programa [illegible] pueda, aunque, por supuesto de[illegible]tas de la instrucción GO TO 5000

• Comprima todo lo que pueda aunque las instrucciones largas son dificiles de comprender y modificar, el ordenador las ejecuta mas rápido que si estuviesen sueltas, por tanto siempre que pueda escriba todas las instrucciones que pueda en cada línea

• No use matrices Las matrices consumen mucho mas tiempo de proceso que una variable normal Si puede evitar usarlas acelerará el programa.

• Procure evitar los IF THEN Muchas veces se puede sustituir una estructura del tipo IF THEN por una sencilla operación matemática, así el caso

```
10 LET IF A<1 THEN X= 1
20 LET IF A>20 THEN X= —1
```

Se puede sustituir por

```
10 LET X =1*(A<1)+(—1*(A>20)
```

Esto se puede hacer aprovechando que el resultado de una comparación es un número En la comparacion B= A<1 si A es menor que uno el resultado de una comparación es un resultado almacenado en B es uno, pero si A no es menor que uno en B se almacena un cero Por tanto si en la expresion anterior se cumple que A<1 queda X = 1*(1) + [—1*(0)] que da 1 Un caso especial se crea si el valor de A esta comprendido entre 1 y 20, con la estructura IF THEN el valor de X no seria modificado al pasar por esta zona del programa mientras que el método rápido nos daria en X un cero Para corregir esto modificamos la sentencia 10 como sigue

```
10 X= 1* (A<1) + [—1* (A>20)] +
X* (A> AND A<20)
```

Con lo que el problema queda obviado

• Utilice nombres de variables de una sola letra Si el nombre de una variable tiene varias letras es más fácilmente comprensible pero el ordenador tarda mas en leerlo (no es una broma) y perderá tiempo Siempre que sea posible utilice una sola letra para nombrar las variables

• Evite lo mas posible los GO TO y los GO SUB estas instrucciones implican una busqueda en memoria con la consecuente pérdida de tiempo En caso de ser necesario procure que los saltos se hagan a las primeras lineas del programa.

Marcianitos...

• Utilice el menor número de variables posible: cuando el ordenador usa una variable, la tiene que buscar a lo largo de una tabla donde están almacenadas todas. Cuantas menos haya menos tardará en encontrar la que busca (sobre todo si es la última).

Entradas y salidas

Todo programa que tenga alguna utilidad toma datos de un dispositivo de entrada, los procesa y devuelve los resultados por el dispositivo de salida. Todos esros dispositivos pueden ser de muy diveiso tipo: *joystick*, teclado, pantalla, impresora, etc. En los juegos de acción el dispositivo de salida es evidentemente la pantalla (se imaginan unos marcianitos por impresora) y, a veces, el altavoz. En cambio la entrada de datos puede ser más variada, se puede jugar con el teclado o con un *joystick*. Aunque en principio el teclado no ofrece dificultad, existen determinados procedimientos para obtener el máximo rendimiento, así mismo conviene saber leer los *joystick* de modo que podamos jugar con ellos. Para comprender este proceso es necesario tener un conocimiento mínimo del sistema hexadecimal y del binario (evidentemente aquellos que tengan dieciseis dedos pueden dar esta parte por sabida).

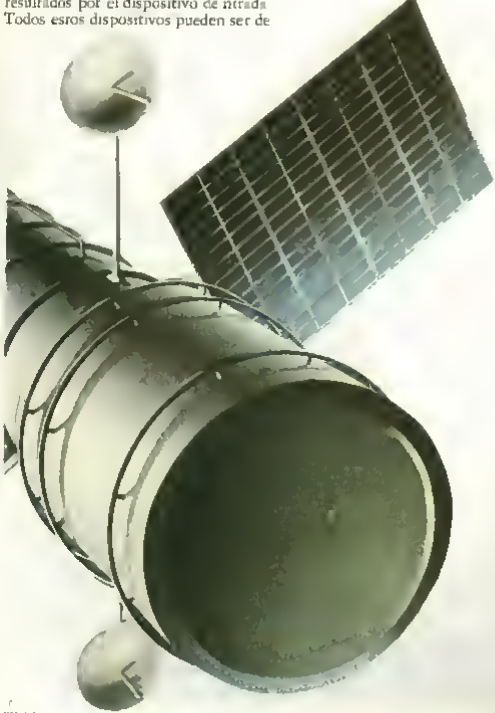
El ordenador por dentro funciona sólo con unos y ceros (sistema binario) y las cantidades se expresan en función de estos dos dígitos. Pero al cambiar el sistema de numeración cambia también el significado de la cifra. Un 10 en decimal significa 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1. O sea, 10. En cambio 10 en binario significa 1+1, es decir, 2. Para comprender el funcionamiento básico de este proceso tenemos que pensar que uno más uno es diez (en binario). Normalmente nadie se aclara así y se recurre al proceso de transformar el número a decimal. Aunque este proceso parezca difícil, en realidad es muy sencillo, a cada posición binaria le asignamos un número según viene en la figura 1 y dado un número binario sumamos los números decimales que le corresponden, con lo que obtenemos el número deseado. Así 00010110 expresado en base 10 será: 16+4+2= 22. Para que el ordenador ejecute el proceso basta usar la siguiente instrucción:

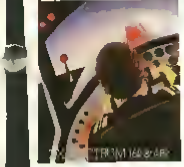
10 LET A=1*P1 + 2*P2 + 4*P3 + 8*P4 + 16*P5 + 32*P6 + 64*P7 + 128*P8

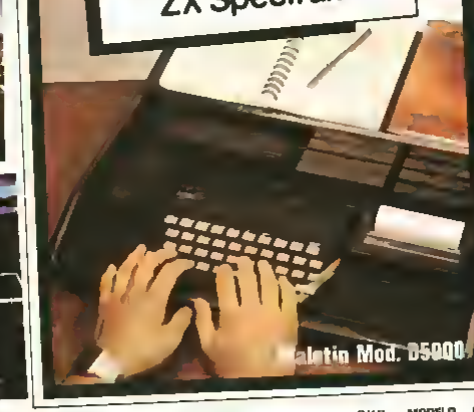
Conteniendo las variables P1, P2 ... P8 los dígitos binarios correspondientes al primer dígito binario, al segundo, respectivamente. La operación anterior quedaría:

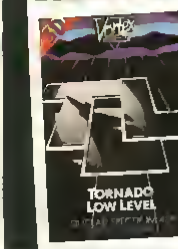
120*0 + 64*0 + 32*0 + 16*1 + 8*0 — 4*1 + 2*1 + 1*0= 22

El proceso inverso es algo más complicado de realizar. Para convertir un número decimal en su equivalente binario hay que ir mirando cada dígito por separado, empezando por el de más peso. Si el número dado es mayor o igual que el valor decimal del dígito, entonces éste vale 1 y hay que restar el valor al número en cuestión y a continuación comprobar el dígito inmediatamente inferior. Por ejemplo, el número 25 empezamos a comprobar si es mayor que 128, como no lo es, el octavo dígito está a cero y no realizamos ninguna operación. Lo mismo sucede









MODELO	NOMBRE	P.V.P
DK001	FIGHTER PILOT	2.200
DK002	NIGHT GUNNER	2.000
DK005	3D TANX	1.900
DK007	DICTATOR	2.050
DK008	SPAWN OF EVIL	1.900
DK011	FRUIT MACHINE	1.500
DK014	ROAD TOAD	1.900
DK015	GOLD MINE	1.900
DK017	HARD CHEESE	1.900
DK018	MAZIACS	2.200
DK041	SPEED DUEL	2.400
DK046	ZIG ZAG	2.200
GEM51	PICPOCKET	2.600
GEM52	REACTOR	2.600
IM001	ARCADIA	1.750

MODELO	NOMBRE	P.V.P
IM002	SCHIZOIDS	1.750
IM003	MOLAR MAUL	1.500
IM004	JUMPING JACK	1.900
IM005	ZIP ZAP	1.900
IM006	ZZOOM	1.900
IM008	STONKERS	1.900
IM007	ALCHEMIST	1.900
IM009	REDRO	1.900
IM010	COSMIC CRUISER	1.900
IM011	PC BILL	4.000
LE001	VALHALLA (Inglés)	2.100
M001	MISSION 1 (Español)	1.600
PR1002	ALIENER	2.200
PR1012	HUNTER KILLER	

MODELO	NOMBRE	P.V.P
UM001	TORNADO LL	1.900
GEM01	BASE DE DATOS	4.600
GEM03	DIRECCIONES	4.600
GEM04	CUENTAS COMERCIALES	4.600
GEM05	CONTROL DE STOCKS	4.600
GEM06	CONT. DEL HOGAR	4.900
GEM07	GRAFICOS PILOT	4.900
GEM08	CONTABILIDAD GENERAL	7.200
CAR01	POLINOMIOS	2.500
DK009	DESENSAMBLADOR DISTRON	2.000
DK010	ENSAMBLADOR ASTRON	3.000
D5000	MALETIN	8.500

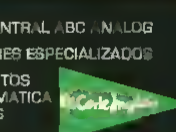
ABC ANALOG Santa Cruz de Mercenado, 31
28015 - Madrid. Tel. 248 82 13
Telex. 42710 (Código 42-00167)

PEDIDOS A:

DOMICILIO CENTRAL ABC ANALOG

DISTRIBUIDORES ESPECIALIZADOS

DEPARTAMENTOS MICROINFORMATICA DE TODAS LAS SUCURSALES



Marcianitos...

con los dos siguientes ya que 25 es menor que 64 y que 32. En cambio con el quinto (empezando a contar desde el menor) las cosas cambian 25 es mayor que 16 por tanto su dígito correspondiente vale 1 y restamos 16 al número dejando el nuevo número (9) en lugar del antiguo. A continuación viene el correspondiente al 8 al ser 9 mayor que 8 realizamos el mismo proceso (9—8= 1 y el dígito vale 1). Los dos siguientes (el tercer y el segundo por este orden) son mayores que 1 y, por tanto es igual al número que estamos calculando el dígito vale 1 y nos queda 1—1=0 este resultado debe ser siempre cero al acabar el proceso, si no es así es que hemos realizado alguna parte del proceso mal.

La sentencia correspondiente en BASIC es algo más larga y complicada que la utilizada para pasar de binario a decimal. Su expresión será:

```
10 LET P8= 1* (128<=A) LET A= A—128*P8  LET P7= 1* (64<=A) LET A= A—64*P7  LET P6= 1* (32<=A) LET A= A—32*P6  LET P5= 1* (16<=A) LET A=A—16*P5  LET P4= 1* (8<=A)  LET A= A—8*P4  LET P3= 1* (4<=A)  LET A= A—4*P3  LET P2= 1* (2<=A)  LET A= A—2*P2  LET P1= 1* (1=A)  LET A= A—1*P1
```

En cada dígito se comprueba si su valor decimal es menor o igual que el número de esta comparación sale un uno si se cumple y un cero si no se cumple. En el caso del octavo (P8) al ser falso (comparado con 25) nos da un cero. A continuación le restamos a A el valor decimal asociado multiplicado por el dígito si este vale 1, la resta se efectúa normalmente y si vale cero nos da 128*0= 0 que es el valor que restamos, por lo tanto A no modifica su valor al estar el dígito en cero que es lo que queríamos hacer.

Después de haber visto la conversión binario decimal y la inversa, podemos volver al tema que tratábamos (entrada de datos, por si no se acuerda) para analizarlo en profundidad.

En principio la lectura de datos del teclado es muy sencilla haciendo un INKEY$ sabremos si hay alguna tecla apretada y obtendremos su valor, pero el problema surge cuando se pulsan dos teclas a la vez (por ejemplo, mover la nave y disparar) esto no es reconocido por la función INKEY$, sino que nos dará solamente el valor de una de las dos teclas. Para saber todas las teclas que están apretadas a la vez, hay que usar otra función. La instrucción IN lee datos de un periférico dándonos un número asociado al dato. En el caso del teclado hay una serie de valores de la función que nos dan una indicación de las teclas pulsadas.

IN 65278 nos indica si están pulsadas CAPS SHIFT, Z, X, C, V
IN 32766 dará SPACE, SYMBOL SHIFT, M, N, B
IN 65022 dará A, S, D, F, G
IN 49150 dará ENTER, L, K, J, H
IN 64510 dará Q, W, E, R, T
IN 57342 dará P, O, I, U, Y
IN 63486 dará 1, 2, 3, 4, 5
IN 61438 dará 0, 9, 8, 7, 6

El modo de leer cada una de estas líneas es muy sencillo. Hacemos A=IN xxxxx (siendo xxxxx la dirección deseada) y obtenemos en A un número que es la expresión decimal de un byte más es la expresión decimal de un byte (que son ocho bits y por tanto ocho dígitos). Los tres dígitos más altos (8, 7 y 6) no significan nada, pero los cinco más bajos están asociados uno a uno a las teclas correspondientes. Por ejemplo si hacemos IN 32766 y el número que se lee lo pasamos a binario nos saldrá una expresión del tipo 00011101 despreciando los tres bits de la izquierda que no se usan para nada nos queda 11101, cada bit que esta a cero (no nos hemos equivocado tiene que estar a cero) indica que la tecla correspondiente esta a cero en el caso que estamos viendo esta pulsada solamente la tecla SYMBOL SHIFT. Si estuviesen dos bits bajos serían dos teclas las que estuviesen pulsadas, etc. De este modo podemos saber qué teclas están pulsadas a la vez y obrar en consecuencia.

Los distintos tipos de *joystick* que existen en el mercado usan, básicamente, dos tipos distintos de *interface*. El Kempston crea su propio puerto de entrada y salida, mientras el Protek y el Sinclair emulan al teclado haciendo que cualquier movimiento del mando se convierta desde el punto de vista del Spectrum en una o varias teclas pulsadas. En la figura 2 se dan las teclas equivalentes a cada uno de los movimientos básicos del *joystick*.

El *interface* Kempston funciona de modo diferente. La entrada se hace mediante un IN 31 y los valores leídos se interpretan al revés. Si un bit está alto entonces ese botón (o dirección del *joystick*) está pulsado. En la figura 3 viene representado el bit que corresponde a cada posición.

Con estos datos ya se puede realizar toda la entrada, los datos ya descompuestos se pasan al programa principal para que los utilice en el control del juego.

Respecto a la salida que entrega el ordenador, en los juegos de acción esta se realiza, invariablemente por pantalla en forma de gráficos. Este tema no lo vamos a tratar ya que en esta misma revista se está publicando una serie sobre gráficos que le ayudará más que cualquier escueto comentario que pudiésemos dar aquí.

Ideas básicas de los juegos

En los juegos de acción es donde más libertad de programación tiene el usuario, no existen límites para las imaginaciones desbordantes que estamos seguros tienen nuestros lectores. A continuación añadimos una serie de ideas básicas que se deben considerar a la hora de hacer un juego de modo que resulte lo más divertido posible.

En primer lugar se debe poder morir y matar. Si el jugador no sufre daño o puede hacérselo a los demás el juego pierde gran cantidad de interés (¡mira que es bestia el ser humano!) convirtiéndose en un simple tiro al blanco.

Debe predominar la acción sobre la presentación. Si un juego es rápido pero feo el jugador podrá decir que podría ser más bonito, pero jugará porque es divertido. En cambio si es muy bonito pero extremadamente lento no tendrá interés en jugar nadie, aunque todos dirán que es muy bonito. De modo que si para meter sonidos, gráficos excepcionales etc., tiene que enlentecer el programa excesivamente déjelo feo y mudo pero rápido.

La dificultad del juego debe aumen-

tar progresivamente de modo que no resulte muy difícil al principio, ni muy fácil al final. Un modo de conseguir esto es meter un bucle de espera FOR NEXT que se hace menor a medida que avanza el programa.

El jugador durante el juego en sí debe descansar lo menos posible. Uno de los juegos más divertidos que conozco no tiene gráficos espectaculares y la idea es muy sencilla, pero durante el juego la persona está constantemente en tensión sin permitirse un momento de descanso, esto hace que sea un gran juego.

Estas son las líneas básicas a seguir siguiéndolas podrá conseguir buenos juegos que le diviertan a usted y a sus amigos.

Como corolario del artículo incluimos un sencillo juego de marcianitos (figura 4) donde se desarrollan las ideas que acabamos de ver. Además de jugar léase el listado e intente comprender por qué se hace cada una de las acciones. Cuando se ha podido se ha incluido una instrucción REM para explicarlo, pero dentro del núcleo del juego se han quitado para aumentar la rapidez (según decíamos antes). Buena suerte con sus juegos.

Fernando García

FIGURA 1

ORDEN DEL DIGITO BINARIO	8	7	6	5	4	3	2	1
VALOR DECIMAL ASOCIADO	128	64	32	16	8	4	2	1

FIGURA 2

	IZQUIERDA	DERECHA	ARRIBA	ABAJO	DISPARO
PROTEK	5	8	7	6	0
SINCLAIR 1	6	7	9	8	0
SINCLAIR 2	1	2	4	3	5

FIGURA 3

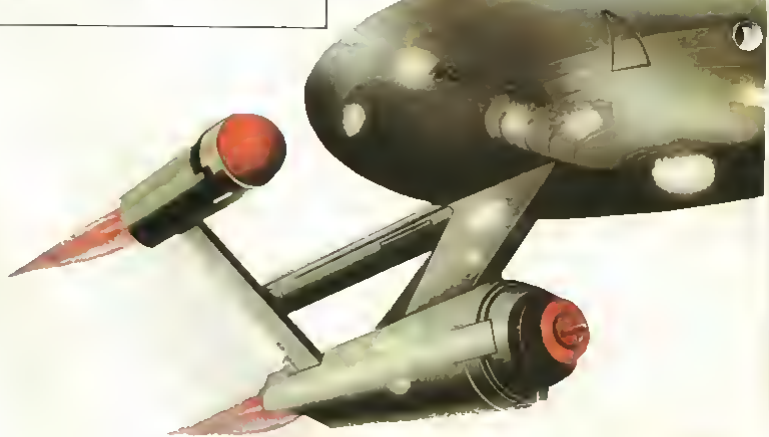
	IZQUIERDA	DERECHA	ARRIBA	ABAJO	DISPARO
BIT	3	2	5	4	1

```
   1 GO TO 8000
  10 PRINT AT b,a-1,"  "          PRIN
T AT d,c-1,"  "   IF m THEN LET
 f=f-1   PRINT AT f,e,"1"   IF f<2
1 THEN PRINT AT f+1,e,"  "   IF f=
1 THEN LET m=0   PRINT AT f,e,"
  IF (e=c) OR (e=c+1) THEN LET w
=w+1   PRINT AT d,c,"  "   FOR i=1
```

```
TO 300   NEXT i   GO TO 5150
 20 LET h=h+1   PRINT AT h,g,"!"
  IF h>2 THEN PRINT AT h-1,g,"
  IF h=20 THEN PRINT AT h,g,"
 LET z=9   LET q=c   LET h=d   IF (
z=a) OR (z=a+1) THEN PRINT AT b,
a,"  "   FOR i=1 TO 300   NEXT i
GO TO 1000
```

Marcianitos...

```
  30 LET c=c+l  LET l=l-2*((c=30)
+2*(c=1)  LET o=IN 65278  LET p=
1*(128(=0)  LET o=o-128*p  LET q
=1*(64(=0)  LET o=o-64*q  LET r=
1*(32(=0)  LET o=o-32*r  LET s=1
*(16(=0) LET o=o-16*s  LET t=1*
(8(=0) LET o=o-8*t  LET u=1*(4(
=0) LET o=o-4*u  LET v=1*(2(=0)
 LET o=o-2*v  LET x=1*(1=0)  LE
T a=a-1*((NOT v)  AND (a>1))+1*((
NOT u) AND (a<30))  IF (m=0) AND
 (NOT s) THEN LET m=1  LET f=20
 LET e=a
  40 GO TO 10
1000 CLS  PRINT  Ha quarto, sa
ha perdido un gran capitan de la
 flota...  PRINT  PRINT 'su pu
ntuacion ha sido de ",w
1010 STOP
1020 REM ** notas graficas ***=RE
 ***=CO ***=EP  t=0  t=M
5000 REM ** instrucciones
5010 CLS  PRINT AT 1,6, INSTRUC
CIONES DE JUEGO'
6020 PRINT  PRINT  Debe matar a
l mayor numero de  marcianos qu
e pueda evitando a  la vez que a
llos la maten.  Para control
ar la nave use  Z= izquierda
,  X= derecha,  U= disparo,
6030 PRINT AT 16,1, PULSE UNA TE
CLA
5040 IF LEN (INKEY$)=0 THEN GO T
O 5040
5050 REM ** definicion de dibujo
s
5060 RESTORE  FOR i=0 TO 7  REA
D a  POKE USR 'A'+i,a  NEXT i
6070 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'B'+i,a  NEXT i
5080 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'C'+i,a  NEXT i
5090 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'D'+i,a  NEXT i
6100 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'E'+i,a  NEXT i
5110 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'F'+i,a  NEXT i
5120 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'G'+i,a  NEXT i
5130 FOR i=0 TO 7  READ a  POKE
USR 'H'+i,a  NEXT i
5140 REM ** p= puntuacion, a,b=p
osicion nuestra nave  c,d=posici
on marciano  e,f= nuestro cohete
 g,h= cohete marciano
5145 LET w=0
5150 CLS  LET a=15  LET b=20  L
ET c=10  LET d=1  LET e=0  LET f
=22  LET g=0  LET h=1
5160 REM ** l= direccion marcian
o
5170 LET l=1  LET m=0  GO TO 10
5000 REM ** datos de los dibujos
5010 DATA 205,206,255,127,63,3,1
,1,179,179,255,254,252,192,128,1
28
5020 DATA 1,1,1,7,7,255 255,255,
128,128,128,224,224,255,255,255
6030 DATA 64,47,187,205,148,15,5
7,187,59,159,91,201,44,56,126,34
6040 DATA 0,7,7,2,2,2,2,0,0,2,7,
2,2,2,7,0
```



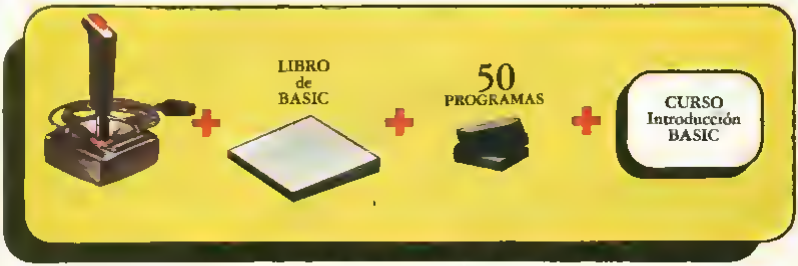
COMPUTIQUE

LA NUEVA BOUTIQUE DE MICROORDENADORES

Comprando un

ó un

te regalamos

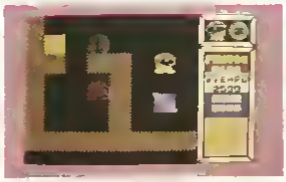


KEY INFORMATICA, Embajadores 90 (Madrid) Tfno. 227 09 80 - 227 91 99

CIAR TU SPECTRUM
RANTIA INTERNACIONAL

COMENTARIOS

Programa: Mapsnatch
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic
Formato: Cassette
Spectrum 48 K



Este programa está basado en los *wargames* o juego de guerra. En esta ocasión se nos presenta el mapa de Europa dividido en varios territorios (España, Francia, Inglaterra, Europa central, etc.) cada uno de los cuales está asignado a uno de los jugadores. Estos disponen también de un número de ejércitos determinado al principio que pueden distribuirse entre todos sus territorios. El objetivo del juego es cómo no, la conquista de Europa.

El juego permite uno, dos o tres jugadores. En las versiones de dos y tres jugadores el ordenador reparte los territorios y los ejércitos a cada jugador y hace de árbitro durante la conflagración. En la versión de un solo jugador el Spectrum juega asumiendo el papel de contrario.

El proceso se realiza por turnos. Cada jugador puede durante su turno atacar un país del contrario o colocar ejércitos en un territorio que controle él. Después de realizar algunos de estos dos procesos el turno pasa a otro jugador.

Cuando un país jugador ataca a otro el resultado se calcula en base al número de ejércitos de cada uno de los países y también basándose en la suerte. Por cada jugador se tiran tantos dados como ejércitos se tenga en ese territorio (hasta un máximo de tres dados). El jugador que obtenga menos puntos pierde tantos ejércitos se tenga en ese territorio como diferencia haya entre la puntuación de ambos oponentes. Si pierde todos sus ejércitos ese territorio pasa a ser propiedad del atacante.

El sistema de juego es bastante sencillo, sobre todo comparado con los *wargames* normales en los que el manual suele tener una extensión mínima de 40 o 50 páginas. Pero aunque esta sencillez haga pensar en que el juego no tiene interés la verdad es muy distinta. El juego resulta muy divertido y de gran interés siendo necesario preparar una buena estrategia para poder ganar, cosa que resulta mucho más difícil de lo que se piensa en un principio.

El juego tiene una buena presentación con gráficos bonitos y manejo sencillo y sin problemas. El final es curioso y muy divertido e inesperado, dando una nota alegre. Si se prefieren los juegos "inteleetuales" en vez de los "marcianitos" ésta es una buena elección.

PUNTUACION
ADICCION 7
PRESENTACION 8
GRAFICOS 8 ACCION 6

Programa: Saimazoom
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic
Formato: Cassette
Spectrum 48K

Las divisiones donde se encuadra un juego nunca han sido estrictas, hay juegos de marcianitos y también existen los juegos de aventuras que poseen acción como los de marcianos. Entre estos últimos se encuadra el que comentamos. El jugador (que dispone de varias vidas como en los marcianitos) está situado al principio del juego en la parte inferior izquierda de un territorio cuadrado donde se realiza toda la acción. Partiendo de este sitio debe coger cuatro sacos de "Saimazoom" que se encuentran repartidos por distintos sitios y llevarlos al sitio de partida.

El territorio tiene bosques, ríos y montañas. Todos estos obstáculos impiden el paso a determinados sitios donde pueden hallarse los sacos buscados. Además existen feroces nativos que aparecen misteriosamente y que intenta atacarle. Para evitar estos problemas puede coger objetos que encuentren en su camino. Los picos eliminan las montañas, los machetes nos hacen un camino por el bosque, para defendernos de los nativos hay pistolas. Pero todos estos utensilios desaparecen cuando se usan por primera vez, por lo que si usamos un pico luego debemos buscar otro si queremos pasar otra montaña. Un caso especial lo constituye la llave que nos permite abrir puertas (representadas por una cerradura) ya que no desaparece cuando la usemos. También hay cantimploras de agua que nos reaprovisionan de este líquido vital, porque si nos quedásemos sin agua moriríamos. Además solo disponemos de sitio para cuatro objetos y no podemos llevar todos los que queramos sobre todo cuando vayamos cogiendo los sacos de "saimazoom". Cuando tengamos los cuatro deberemos volver sin ninguna defensa por lo que deberemos haber preparado el camino previamente.

Aunque el juego tenga una acción y dinamismo propio de un juego de marcianitos, hay que hacer un mapa del terreno y preparar un plan de acción previamente si queremos lograr nuestro objetivo.

El juego es divertido y bastante complicado, pudiéndose alargar durante bastante tiempo (si las cosas nos van bien). No es aconsejable para personas de reflejos lentos o memoria floja pero sí para todo el resto de los Spectrumaníacos, que disfrutarán como locos.

PUNTUACION
ADICCION 6
PRESENTACION
GRAFICOS 7
ACCION 8

PONTE A LOS MANDOS DE UN SPECTRUM.

CONSULTA NUEVOS PRECIOS

Ahora tu microordenador SPECTRUM es aun MAS
con sus nuevos refuerzos Microdrive Interface I Interface 2

¡Por fin podrás grabar y leer información de manera casi instantanea!

¡O disfrutar a lo grande con la mas extensa variedad de programas
tanto educativos como de mero entretenimiento!

Y sobre todo vas a tener la posibilidad de aprender a programar
(que siempre te será muy util) de una manera facil y divertida

No dejes pasar esta ocasión.
ahora que puedes obtener mayor rendimiento de tu SPECTRUM

Solicita información en la Red de Concesionarios Autorizados Investrónica

PONTE A LOS MANDOS DE UN SPECTRUM

¡¡Exclusivo para lectores de ZX

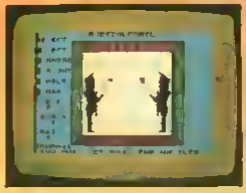
CLUB DE SOFTWARE

Ha seleccionado para usted cuatro excelentes programas de juego para su ordenador **SPECTRUM.**

Diviértase con ellos y, **además, ahorre dinero** con esta oferta única y exclusiva para los lectores de esta revista.

RACING MANAGER

Estamos en la nueva temporada de carreras. Solo piensas en el derby. Compra una cuadra de caballos, debes entrenarlos para el gran día. Compra y vende caballos si es necesario, pero cuando llegue la carrera trata de dominar tu tensión. En los últimos 200 metros descubrirás si has hecho bien tu trabajo. El ordenador te ayudará, pero todo dependerá de tu buen ojo.
Precio. 1 550 ptas.



QUETZACOATL

Tres meses buscando el Templo, templo de Quetzacoatl para acabar atrapado en él. Tus compañeros han sido asesinados. Tu única manera de salir es atravesando la red de pasadizos secretos construidos por los aztecas. Pero ¡atención! no te acerques en ningún momento a la venganza de los dioses. Puedes [illegible] el mapa, pero cada vez que [illegible] se desintegra y debes [illegible] nuevo tu desesperada [illegible] de salida. Buena suerte.
Precio 1 850 ptas

DR. FRANKY

Sobrevive en las mazmorras encantadas y oscuras de su castillo el Dr. Franky intenta desesperadamente convertir el monstruo que él ha inventado en un ser humano. Parece simple pero no lo es. Se trata de encontrar los frascos que contienen los productos químicos que dan la vida y no debes olvidar la fuerza de lo sobrenatural. Las gentes que han de transformadas en monstruo quieren venganza.
Precio. 1.550 ptas

SORCERY

La Tierra ha caído en el oscurantismo. Nigromante y sus demoníacos sirvientes la han conquistado esclavizando a los humanos. Tu eres el último de los brujos de otra época y debes viajar a Stonehenge para rescatar a otros tres brujos a quienes necesitas para vencer a Nigromante. Se agota tu tiempo. ¿Podrás salvarles antes de que se hayan convertido en piedra? ¿Antes que la Tierra se hunda eternamente?
Precio: 1 550 ptas.

Oferta especial 4x3

Usted puede comprar cualquiera de estos cassettes a su precio individual de **1.550** Ptas. Pero también puede adquirir el lote de 4 por solo **4 650** Ptas. y AHORRARSE **1.550** Ptas. O sea, cuatro cassettes por el precio de tres. Aproveche esta oferta limitada.

Recorte y envíe este cupón HOY MISMO a:
INFODIS S.A.
Bravo Murillo, 377 5.º-A
28016 MADRID

CUPON DE PEDIDO

Envíenme a mi domicilio, el precio de **1 550** Ptas. cada una, más 95 Ptas. de gastos, la cassette o cassettes que le indico a continuación marcando con un (X) en el casillero correspondiente. Queda bien entendido que pidiendo las 4 cassettes obtengo un ahorro de **1 550** Ptas. lo que me supone UNA CASSETTE GRATIS (Sólo pagaré **4 650** Ptas. más 95 Ptas. por gastos de envío).

RACING MANAGER **QUETZACOATL** **DR. FRANKY** **SORCERY**

Las 4 cassettes, en las ventajosas condiciones de AHORRO para mí (4 650 Ptas.)

El importe lo abonaré
POR CHEQUE ☐ **CONTRA REEMBOLSO** ☐ **CON TARJETA DE CREDITO** ☐
American Express ☐ **Visa** ☐ **Interbank** ☐ Fecha de caducidad _____

Número de su Tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ D.P. _____

Provincia _____

Cada envío llevará 95 Ptas. en concepto de gastos

FORMULA 1

PROGRAMA GANADOR DE **5.000 PTAS**

200 kilómetros/hora era una velocidad excesiva para aquella curva pero tenía que intentarlo. Sabía que arriesgaba en ello su vida ¡pero era su única posibilidad!

Agustín García nos cuenta lo sucedido el día se presentaba apacible. Las líneas 10 a 15 y 200 a 220 describían una sinuosa y arriesgada carrera. El magnífico fórmula 1 estaba patrocinado por las líneas 500 a 600. La caja de cambio tenía tres velocidades y la instrucción INPUT de la línea 2 permitía hacer el cambio. El control del coche se realizaba por un sistema de retropropulsión instalado en la línea 35.

Lástima que se perdiese un piloto tan joven y una máquina tan perfecta.

(Spectrum 16K)

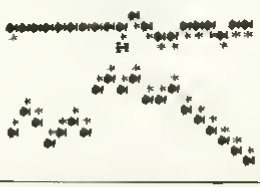
Notas gráficas
Graphic H Línea 18
Graphic P Línea 20

A toda velocidad enviamos el talón de 5.000 pesetas a Agustín García, por este programa no demasiado original pero bien realizado e interesante para pasar un buen rato.

```
   1 LET g=0
   2 GO SUB 500  GO SUB 5060  LE
T s=0  LET r=3  LET Q=0  INPUT
ELIGA LA FORMULA DE SU BOLIDO EN
TR 1 Y 3 ,o
   3 LET X=15  LET Y=10  PAPER 1
   RESTORE  CLS
   10 READ a
   12 LET s=s+1
   14 IF s=500 THEN LET Q=Q-1
   15 READ b
   16 IF NOT a AND NOT b THEN RES
TORE  GO TO 40
   18 PRINT AT Y,X-1, INK 5, "
   19 PRINT AT Y-1,X-2, INK 1,
HT Y-2,X-2,
   20 PRINT AT 20,a, INK 4, "+ ,T
AB b, "
   25 PRINT
   30 POKE 23692,-1  PRINT
   35 IF SCREEN$ (Y,X-1) = "*  THEN
 LET Q=Q+1  GO TO 5000
   38 LET X=X-(INKEY$= "z")+(INKEY
$= "m")
   39 PAUSE 0+2
   40 GO TO 10
  200 DATA 10,21,10,20,10,10,12,1
9,11,19,9,11,10,19,11,19,10,19,1
4,19,15,19,14,19,15,20,13,19,13,
18,14,18,12,19,11,19,10,19,9,18,
8,19,7,19,6,17,5,14,4,13
  210 DATA 5,13,5,12,5,13,6,13,7,
14,8,15,9,16,10,16,10,17,9,18,9,
19,10,20,10,21
  220 DATA 10,21,11,21,12,21,14,2
2,15,22,16,27,16,26,20,29,21,30,
20,30,20,28,20,28,20,26,17,26,15
,26,13,24,13,21,13,20,13,19,13,1
7,12,17,11,16,10,19,10,20,10,21
  230 DATA 0,0
  500 POKE USR "H +0,210
  510 POKE USR "H +1,255
  520 POKE USR "H +2,219
  530 POKE USR "H +3,54
  540 POKE USR "H +4,24
  550 POKE USR "H +5,90
  560 POKE USR "H +6,126
  570 POKE USR "H +7,90
  580 POKE USR "P +0,60
  590 POKE USR "P +1,126
  600 POKE USR "P +2,255
  610 POKE USR "P +3,126
  620 POKE USR "P +4,60
  630 POKE USR "P +6,24
  640 POKE USR "P +6,44
  650 POKE USR "P +6,126
```

```
  655 BORDER 2
  660 RETURN
 5000 FOR n=20 TO 1 STEP -1  BEEP
 .03,n  NEXT n  CLS  INK 7
 5003 IF Q<3 THEN LET r=3  GO TO
 5020
 5004 IF Q=3 THEN LET r=2
 5005 CLS  PRINT AT 10,4, SE HA
QUEDADO SIN COCHES  PAUSE 70  L
ET r=2  CLS  GO TO 5020
 5010 PRINT AT 8,9, FLASH 1, HA C
HOCADO  FLASH 0
 5020 PRINT AT 20,1  PULSE e PARA
 CONTINUAR Y t PARA TERMINAR
 5025 IF Q<3 THEN GO TO 5040
 5030 PRINT AT 15,4,"SU PUNTUACIO
N E6  ,s
 5035 IF g<s THEN LET g=s
 5036 PRINT "LA MAYOR CONSEGUIDA
E6  ,g
 5040 IF INKEY$= e  THEN GO TO r
 5041 IF INKEY$= t" THEN GO TO 60
00
 5050 IF INKEY$<> e  AND INKEY$<>
 t  THEN GO TO 5040
 5055 IF INKEY$=  THEN GO TO 504
0
 5056 GO TO 5040
 5060 CLS  FLASH 1  PRINT AT 5,8
, a= DERECHA
 5070 PRINT AT 11,8, z= IZQUIERDA

 5080 PRINT AT 14,8, 500 PUNTOS C
OCHE NUEVO
 5085 PRINT AT 17,8, DISPONE DE T
RES  COCHES
 5086 PRINT  PULSE CUALQUIER LETR
A
 5086 PAUSE 0
 5090 FLASH 0  RETURN
 6000 STOP
```



La 3ª generación de software

audio + programas

¡¡ CENTENARES DE REGALOS !!

uno de cada tres casetes tienen regalo seguro y TODOS tienen participaciones para el Sorteo de regalos en la GRAN FINAL NACIONAL

Patrocinado por

INVESTRONICA
CECOMSA
MOTOVESPA
BELLTONS, S. A.
EDITORIAL PARANINFO
REVISTA ZX
REVISTA TODOSPECTRUM

SOLICITE YA EL CASETE
A SU PROVEEDOR HABITUAL

2925 ptas.

PRODUCIDO POR **BELLTONS y PARANINFO SOFT**

OBTENGA LA MAXIMA PUNTUACION Y COMPITA EN LA
GRAN FINAL NACIONAL QUE SERA ANUNCIADA EN ESTA REVISTA

SABOTAJE

David Ribera es un estudiante de económicas y un entusiasta de los ordenadores como los HP 34 y HP 41 con los que se inició, antes de pasarse al ZX81 y al Spectrum, con el cual ha desarrollado este ingenioso programa en el que un investigador ha de correr contra reloj dentro de un parque, en el que hay escondida una bomba. Para su desactivación ha de pasar por encima de ella, lo cual no resulta nada fácil pues el parque es muy extenso y el tiempo está muy ajustado. El movimiento del policía se logra con las teclas de cursor, ya sabe, el 5, 6, 7 y 8.

Ahora David nos cuenta que ha pasado al estudio del ensamblador Z 80 y estamos seguros que pronto lo dominará.

(16K Spectrum)

Notas gráficas
Graphic A Línea 80
1000 1600
Graphic B Línea 3000

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Desde Villafranca del Penedés, David Rivera sueña con Park Avenue, y nos manda este atractivo programa que no dudamos en premiar con 5.000 ptas

```
  10 REM ***SABOTAJE***
  20 REM David Ribera Díaz
  30 PAPER 7  INK 0  BORDER 5
  40 GO SUB 5000
  50 LET a=19  LET b=30  LET s1=
2  LET s2=1
  60 CLS
  80 PRINT BRIGHT 1,AT 1,7, ***
SABOTAJE ***
 100 PRINT " El teléfono suena e
n la jefatura de policía del dis
trito cuarto de Nueva York.
 120 FOR n=1 TO 4  BEEP 1,3,10
PAUSE 50  NEXT n
 140 PRINT AT 8,10, "HELLO?"
 150 BEEP .1,-60  BEEP .05,50
 160 PRINT "  Contesta un polici
a que acaba de bostezar."
 170 PAUSE 100  PRINT "-SOY
EL SABOTEADOR LOCO Y HE ESCONDID
O UNA BOMBA EN PARK AVE-NUE.
ENCUENTRALA SI PUEDES, JJJJA JA J
AJJJ, VA A EXPLOTAR DENTRO DE 2 M
INUTOS."
 180 PAUSE 480
 200 CLS
 210 PRINT BRIGHT 1, "El departam
ento de estudios ha elegido
para este caso. Busca la bomba po
r las zonas transita-bles del pa
rque. El mundo te es-tará agrade
cido."
 220 PRINT AT 18,1, BRIGHT 1,"UT
ILIZA LAS TECLAS DEL CURSOR",AT
17,1, "PARA DESPLAZARTE EN EL PAR
QUE ",AT 21,10,"(pulsa una tecla)
 230 FOR n=0 TO 50  NEXT n  PAUS
E 0
 400 CLS  PRINT
 410 FOR r=0 TO 15
 420 PRINT
 430 NEXT n
 440 PRINT
 450 PRINT PAPER 5,AT 0,1, "Park
Avenue"
 500 FOR n=1 TO 100
 510 LET b1=s1+INT (RND*a)
 520 LET b2=s2+INT (RND*b)
 550 IF b1>5 OR b2>0 THEN PRINT
PAPER 4,AT b1,b2,
 560 IF RND<.3 AND (b1<=4 OR b2<
=5) THEN PRINT PAPER 4,AT b1,b2,
 580 BEEP .005 24
 590 NEXT n
 600 LET exy=s1+INT (RND*a)
 610 LET exx=s2+INT (RND*b)
 640 IF ATTR (exy,exx)=32 THEN G
O TO 600
1000 PRINT BRIGHT 1,AT s1,s2, "
1010 LET s1=s1  LET s2=s2
1020 POKE 23673,0  POKE 23672,0
1030 REM Movimiento
1501 LET t=120-INT (PEEK 23673+0
.1+PEEK 23672/50)
```

```
1505 PRINT AT 0,22-LEN STR$ t,'
TIEMPO  ,t
1510 LET a$=INKEY$
1515 IF INKEY$<> " THEN PRINT AT
 m1,m2,
1520 IF a$= S  AND m2>s2 AND ATT
R (m1,m2-1)<>32 THEN LET m2=m2-1
1530 IF a$= 6  AND m1<20 AND ATT
R (m1+1,m2)<>32 THEN LET m1=m1+1
1540 IF a$= 7  AND m1>s1 AND ATT
R (m1-1 m2)<>32 THEN LET m1=m1-1
1550 IF a$= 8  AND m2<30 AND ATT
R (m1,m2+1)<>32 THEN LET m2=m2+1
1600 PRINT BRIGHT 1,AT m1,m2, "
1650 LET n1=m1  LET n2=m2
1700 IF INKEY$<>"  THEN PRINT AT
 n1,n2,      BEEP .02,-40
2000 IF exy=m1 AND exx=m2 THEN G
O TO 3000
2200 IF t<=0 THEN GO TO 4000
2900 GO TO 1500
3000 PRINT BRIGHT 1, FLASH 1,AT
exy,exx, "
3005 FOR n=1 TO 10  BEEP .05,40+
(1/n)  BEEP .1,n*2  NEXT n
3010 FOR n=10 TO 1 STEP -1  BEEP
 .05,20+(1/n)  BEEP .1,n*2  NEXT
 n
3100 PRINT BRIGHT 1, FLASH 1,AT
11,7, "BOMBA LOCALIZADA
3500 GO TO 6000
4000 FOR n=1 TO 4  CIRCLE (exx*8
)-4,175-(exy*8)-4,n  NEXT n
4050 FOR n=0 TO 50
4100 BEEP .01,-40  CLS   BORDER
RND*7  PAPER RND*7
4150 NEXT n
4200 BORDER 5  PAPER 7  CLS
4220 PLOT 128,140  DRAW 0,30  PL
OT 116,160  DRAW 20 0
4300 PRINT AT 8,12, R. I. P.
 Has muerto al servicio del debe
r
4500 GO TO 6000
5000 DATA 24,129,26,126,56,102,5
8,90,90,16,102,16,126,24,129,24
5010 FOR n=0 TO 7  READ a  READ
b
5020 POKE USR  a +n,a  POKE USR
 b +n,b  NEXT n
5030 RETURN
6000 PRINT AT 21,12, OTRA VEZ? (
S/N)
6100 IF INKEY$= n  THEN STOP
6150 IF INKEY$= s  THEN GO TO 40
0
6200 GO TO 6000
```

-HELLO

contesta un policía que acaba de bostezar.

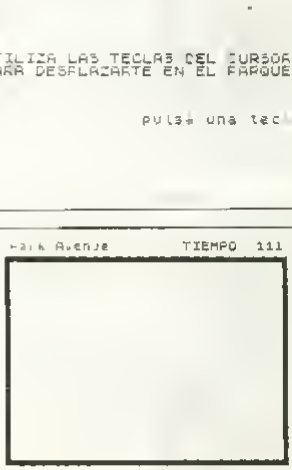
-SOY EL SABOTEADOR LOCO Y HE ESCONDIDO UNA BOMBA EN PARK AVENUE.
ENCUENTRALA SI PUEDES, !!JA JA JA!'. VA A EXPLOTAR DENTRO DE 2 MINUTOS.

El deba tamerto de dizturbios te ha elegido para este caso. Busca la bomba por las zonas transitables del parque. El mundo te estará agradecido.

TILDA LAS TECLAS DEL CURSOR PARA DESPLAZARTE EN EL PARQUE

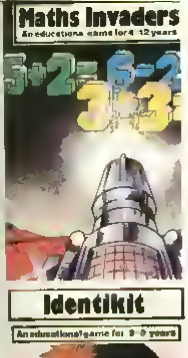
pulsa una tecla

Park Avenue TIEMPO 111



¡¡¡ SABOTAJE !!!

El teléfono suena en la jefatura de policía del distrito cuarto de Nueva York



Juega que hará que tus hijos estén deseando practicar las matemáticas de una forma divertida. Los extraterrestres quieren conquistar la Tierra la única forma de detenerlos es resolver las operaciones que el ordenador va planteando.
Por cada respuesta correcta podrás disparar un rayo láser contra tus enemigos lógicamente a más aciertos dispondrás de más disparos para así destruir a los terribles invasores.
El juego dispone de varios niveles de dificultad que plantean desde operaciones muy sencillas a otras más complicadas. Recomendado para niños de 4 a 12 años.

MATHS INVADERS/16 y 48 K
Ptas 1 600

Con este original programa podrás construir hasta 15 000 caras diferentes combinando las bocas narices orejas ojos pelo etc. que elijas entre un stock de ellas.
Puedes elegir color tamaño y formas de cada una de las partes que componen un rostro y ver movimiento una por una o a todas a la vez.
Juego ideal para desarrollar la creatividad y el sentido estético de los pequeños de forma divertida. Recomendado en Inglaterra como juego educativo para niños de 2 a 8 años aunque ofrecemos diversión para todas las edades.

IDENTIKIT/48 K
Ptas 1 600

THE WAR OF THE WORLDS (La Guerra de los Mundos) La famosa novela de H G Wells que durante una noche aterrorizó a los Estados Unidos como emisión radiofónica y más tarde sorprendió a todos como película y disco ahora se han convertido en el último juego aparecido para el Spectrum en Inglaterra. Una extraña nave estrella en el centro de un parque londinense comenzando así la invasión de la Tierra por criaturas de otro mundo. Tu eres el periodista de la novela y tienes que sobrevivir en un mundo cada vez más hostil que se ve amenazado por las Máquinas Marianas de la Muerte. Vivirás con tu Spectrum todas la novela paso a paso.

THE WAR OF THE WORLDS/48 K
Ptas 1 700

En un solo programa nuestros diversos juegos para niños que les ayudará a mejorar sus matemáticas ortografía y conocimiento del alfabeto de manera sencilla. Todos los juegos utilizan respuestas sonoras los juegos matemáticos llevan incorporados un sistema que hace subir gradualmente el nivel de dificultad según los aciertos las respuestas. En todo momento el niño puede abandonar un juego y seleccionar otro del menú con sólo apretar una tecla. Cada juego se puede realizar en cinco lenguas diferentes sirviendo como inicio al aprendizaje de idiomas.
Recomendado para niños de 3 a 9 años.

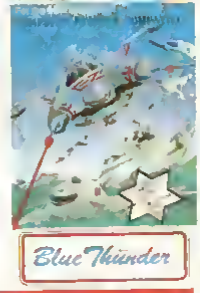
4 JUEGOS PARA NIÑOS/48 K
Ptas 1 600

¡Tu momia de Discovery! prima lejana de Nefertiti que has pasado tranquilos milenios en tu pirámide hasta que el fantasma del arqueólogo Mad Clive te ha despertado.
Debes encontrar los cartuchos mágicos que te explican el ritual para que puedas volver a tu tranquilo y apacible letargo. Te lo impedirán los Radorgs los Zeos los Dibiachs y el fantasma de Mad Clive a los que tendrás que enterrar para siempre antes de que tu oxígeno se agote.
Varios niveles de juego.

MUMMY MUMMY/48 K
Ptas 1 600

TRASHMAN creado por Malcolm Evans se adelanta de tu imaginación y te asombrará con sus sobresalientes gráficos y rapidez de acción.
El objeto del juego consiste en echar en el camión de la basura que lentamente sube por la calle los cubos que se encuentran en las casas del barrio. Tan cuidado con los perros porque si te muerden tendrás más dificultad en acabar su tarea. Puedes entrar en los bares a reponer tus energías pero ¡ojo con emborracharse! porque al cruzar la calle puedes ser víctima de un atropello. Este juego tiene una de las más altas puntuaciones que ha dado la revista "Sinclair User".

THASHMAN/48 K
Ptas 1 600



Nº 2 en la lista de Sinclair User. Pilote tu helicóptero e reacción entre el bombardeo de tormentas electrónicas más allá de la tierra y mar y zepelines blindados. Cuando lo hayas conseguido te enfrentarás a una escuadra de cazas cuya única misión es el muerte. Sólo tus lasers especiales y tu increíble habilidad te mantendrán vivo para penetrar en el centro de las líneas enemigas rescatar a tus camaradas y destruir el reactor nuclear. Más de seis pantallas cinco misiones distintas 100 por 100 codigo máquina. Premiado como juego del mes por CRASH.

BLUE THUNDER/48 K
Ptas 1 600

Slither la insaciable serpiente con un insaciable apetito a la que tendrás que conducir por infinitos jardines alimentándola con las setas que en ellos encuentres.
Pero ¡ten cuidado! Por cada seta que coma aparecerá entre las que quedan una amenazada que tendrá entre Slither graves efectos letales. Cuida también que no intente cruzar las vallas del jardín donde se encuentra pues sería mortal. Un rápido juego de tipo arcade con sonido color y gráficos de alta resolución dificultad progresiva y opción de modo demostrativo.

SLITHER/16 y 48 K
Ptas 1 600

MINICONTABILIDAD

Jose Luis nos ha remitido un programa que el denomina contable 84 y que sirve para almacenar información en cinta sobre su contabilidad doméstica. El programa está dividido en dos partes, dedicadas a aspectos bancarios la primera, y a datos estrictamente domésticos la segunda. Veamos las distintas opciones que presenta.

BANCO

OPCIONES

1 Introducir conceptos. Se pueden introducir de 1 a 18 conceptos que serán repetitivos en los doce meses. Su longitud máxima es de 17 caracteres.

2 Cambiar conceptos. Una vez introducidos los conceptos se pueden variar con esta opción indicando el número de concepto que se quiere rectificar. Introduciendo el número cero se pasa de nuevo a las opciones.

3 Verificar conceptos. Imprime los conceptos definidos.

4 Introducir datos. Solicita el mes al cual corresponden los datos. Si el mes solicitado es el 1 (ENERO) pide el saldo del año anterior acumulándolo cada mes hasta fin de año. Luego solicita por orden los valores pertenecientes a cada conceptos y los imprime en pantalla dando automáticamente nados del mes correspondiente.

5 Cambiar datos. Cambiamos el dato introducido el número del concepto cuyo dato queremos rectificar. Introduciendo el cero estamos listos para disponer de otra opción.

6 Verificar datos. Solicita el mes y continuación imprime los datos almacenados del mes correspondiente.

7 Casa. Salta a la sección CASA.

8 Almacenar programa y datos. Graba todo el programa con los datos con una etiqueta establecida en este caso contable 84, luego da instrucciones para verificar automáticamente el programa.

Para visualizar el menú basta introducir el cero.

CASA

OPCIONES

1 Introducir conceptos y datos. Solicita el mes para luego poder introducir hasta cien conceptos con sus correspondientes datos. (Como la memoria del ordenador no está totalmente ocupada todavía se podrían introducir más de cien conceptos con sus correspondientes datos. (Como la memoria del ordenador no está totalmente ocupada todavía se podrían introducir más datos alterando el número de variables de la matriz). Al introducir los datos hay que tener en cuenta si son positivos (ingresos) o negativos (gastos) ya que tener en cuenta si son positivos (ingresos) o negativos (gastos) ya que el ordenador sumará todos los datos para dar el saldo. Si no se van a introducir los cien datos basta pulsar ENTER y dará el saldo de caja que queda en casa.

2 Verificar los concep

```
 10 DIM c$(18,100,17)  DIM d(18
,100)  DIM c(13)
 100 BORDER 0  PAPER 0  CLS   PR
INT PAPER 7,AT 2,0,   SECCIONES

 110 PRINT PAPER 4 AT 2 0,   1
BANCO
 120 PRINT PAPER 6 AT 4,0   2
CASA
 130 INPUT  SECCION  ,w$
 140 IF w$= 1  THEN GO TO 170
 150 IF w$= 2  THEN GO TO 660
 160 GO TO 130
 170 BORDER 0  PAPER 0  CLS   PR
INT PAPER 4,AT 0,13,  BANCO
 180 PRINT PAPER 7,AT 2,0   0  M
ENU OPCIONES
 190 PRINT PAPER 2 AT 4 0   1  I
NTRODUCIR CONCEPTOS
 200 PRINT PAPER 2,AT 6,0   2  C
AMBIAR UN CONCEPTO
 210 PRINT PAPER 2,AT 8,0   3  V
ERIFICAR CONCEPTOS
 220 PRINT PAPER 8,AT 10,0,' 4
INTRODUCIR DATOS
 230 PRINT PAPER 8,AT 12,0,   5
CAMBIAR UN DATO
 240 PRINT PAPER 5,AT 14,0,   6
VERIFICAR DATOS
 250 PRINT PAPER 8,AT 18 0,   7
```

```
 .
CASA
 260 PRINT PAPER 7,AT 18,0,   8
ALMACENAR PROGRAMA Y DATOS
 270 INPUT  OPCION  ,z$
 280 IF z$= 0  THEN GO TO 170
 290 IF z$= 1  THEN BORDER 2  PA
PER 2  CLS   GO TO 300
 300 IF z$= 2  THEN BORDER 5  PR
PER 2  CLS   GO TO 410
 310 IF z$= 3  THEN BORDER 2  PA
PER 2  CLS   GO TO 410
 320 IF z$= 4  THEN BORDER 1  PA
PER 1  GO SUB 810  GO TO 530
 330 IF z$= 5  THEN BORDER 1   PR
PER 1  GO SUB 810  GO TO 530
 340 IF z$= 6  THEN BORDER 1  PA
PER 1  GO SUB 810  GO TO 530
 350 IF z$= 7  THEN GO TO 800
 360 IF z$= 8  THEN GO TO 660
 370 GO TO 270
 380 INPUT  NUMERO DE CONCEPTOS
n 1 a 18) ; n
 390 IF n>18 THEN GO TO 380
 400 DIM a$(n,17)  DIM b(12 n)
 410 FOR x=1 TO n
 420 IF z$= 1' THEN GO SUB 820
 425 LET f=0  LET g$= 0  IF x>9
 THEN LET g$=   LET f=3
 430 LET y=x  GO SUB 750  PRINT
INK 7,AT x,f-J.96,v$  PAPER 8, I
```

nos y datos. Solicita el mes e imprime los datos almacenados del mes solicitado.

3. Cambiar un concepto o un dato. Introduciendo el número del concepto podemos variar el concepto o el dato. Si introducimos el cero disponemos de otra opción.

4. Banco. Salta a la sección Banco.

(Spectrum 16K)

PROGRAMA GANADOR DE

5.000 PTAS

Un buen programa el de José Luis con el que puede anotar todos los gastos e ingresos como el talón de 5.000 pesetas que le enviamos.

```
NK 0,    ,a$(x)
 440 NEXT x
 450 IF z$= 2  THEN GO TO 470
 460 GO TO 270
 470 INPUT  CONCEPTO NUMERO  ,x
 480 IF x=0 THEN GO TO 270
 490 IF x>n THEN GO TO 470
 500 IF z$= 2  THEN GO SUB 520
GO TO 410
 510 IF z$= 5  THEN GO SUB 580
GO TO 550
 520 INPUT  CONCEPTO  ,a$(x)  RE
TURN
 530 IF m=1 AND (z$= 5  OR z$= 6
) THEN GO SUB 720
 540 IF m=1 AND z$= 4  THEN GO S
UB 710
 550 IF m>=2 THEN GO SUB 720
 560 LET c(m+1)=0
 570 FOR x=1 TO n
 580 IF z$= 4  THEN GO SUB 580
 585 LET f=2  LET g$= 0   IF x>0
 THEN LET g$= 1  LET f=3
 590 LET i=x  GO SUB 760  PRINT
INK 7,AT x+2,(-j,g$,y$,  PAPER 5,
 INK 0,    ,a$(x)
 600 LET i=b(m,x)  GO SUB 750
 610 PRINT PAPER 6,AT x+2,20
,     ,  INK 7,AT x+2,32-j,y
$
```

```
 620 LET c(m+1)=b(m,x)+c(m+1)
 630 NEXT x
 640 LET c(m+1)=c(m+1)+c(m)  LET
 i=c(m+1)  GO SUB 750
 650 PRINT PAPER 7  INK 0,AT x+2
2,  SALDO
    ,AT x+2,32-j,y$
 660 IF z$= 5  THEN GO TO 470
 670 GO TO 270
 680 INPUT (a$(x)),b(m,x)
 690 IF z$= 5  THEN CLS  GO SUB
 630  GO SUB 720
 700 RETURN
 710 INPUT  SALDO ANTERIOR  ,c(m
)
 720 LET i=c(m)  GO SUB 750
 730 PRINT PAPER 7,  INK 0,AT 2,0
   saldo anterior
,AT 2,32-j,y$
 740 RETURN
 750 LET d$=
 770 LET y$=STR$ i
 780 FOR j=1 TO LEN y$
 790 IF y$(j)=d$ THEN RETURN
 800 NEXT j  RETURN
 810 CLS  INPUT  MES (1 a 12) '
,m
 820 LET M$='ENERO      FEBRERO
MARZO      ABRIL      MAYO      J
UNIO      JULIO      AGOSTO     SEP
```

```
TIEMBREOCTUBRE   NOVIEMBRE DICIE
MBRE
 830 PRINT PAPER 6, INK 0,AT 0,0
      CONCEPTO              PAPER
6, INK 0 AT 0 20,     ,M$(10*m-9
TO 10*m)
 840 RETURN
 850 SAVE  contable84  LINE 100
 GO TO 1170
 880 BORDER 0  PAPER 0  CLS   PR
INT PAPER 6,AT 0 12     CASA
 870 PRINT PAPER 7,AT 2,0,  0  M
ENU OPCIONES
 880 PRINT PAPER 5,AT 4,0,  1  I
NTRODUCIR CONCEPTOS Y DATOS
 890 PRINT PAPER 5 AT 6,0,  2  V
ERIFICAR CONCEPTOS Y DATOS
 900 PRINT PAPER 3 AT 8,0,  3  C
AMBIAR UN DATO
 910 PRINT PAPER 4,AT 10,0,  4
BANCO
 920 INPUT  OPCION   s$
 930 IF s$= 0  THEN GO TO 850
 940 IF s$= 1  OR s$= 2  OR s$=
3  THEN BORDER 1  PAPER 1  GO SU
B 810   LET z=1   GO TO 1040
 950 IF s$= 4  THEN GO TO 170
 960 GO TO 920
 970 IF s$= 2  THEN GO TO 1100
 980 IF s$= 3  THEN INPUT  CONCE
PTO NUMERO  ;z
 990 IF z=0 THEN GO TO 920
1000 INPUT  DIA-CONCEPTO  ,c$(m,
z)
1010 IF c$(m,z)=
    THEN GO TO 1100
1020 INPUT  (c$(m,z)),d(m,z)
1030 IF s$= 3  THEN CLS   LET z=
1
1040 IF d(m z)=0 THEN GO TO 970
1050 LET i=d(m,z)   GO SUB 750
1055 LET g$= 0   IF z>9 THEN LET
 g$=
1060 PRINT   PRINT INK 7,g$,z, P
APER 6,  INK 0,  ,c$(m,z), PAPER
 0  INK 7,TAB 33-j,v$
1070 LET z=z+1
1080 IF z>100 THEN GO TO 1100
1090 GO TO 1040
1100 LET s=0
1110 FOR w=1 TO z
1120 LET s=s+d(m,w)
1130 NEXT w
1140 LET i=s   GO SUB 750
1150 PRINT   PRINT PAPER 0, INK
7,     CAJA     ,M$(10*m-9 TO 10*m
)  PAPER 5   INK 0,TAB 33-j,v$
1160 GO TO 920
1170 BORDER 7  PAPER 7  CLS   PR
INT AT 8 9  PARE LA CINTA ,AT 10
 7  REBOBINE LA CINTA  AT 12,3,
PULSE PLAY PARA VERIFICAR
1180 VERIFY  contable84
1190 GO TO 100
```

```
                OPCIONES

 1  BANCO

 2  CASA
```

```
                BANCO

 0  MENU OPCIONES

 1  INTRODUCIR CONCEPTOS

 2  CAMBIAR UN CONCEPTO

 3  VERIFICAR CONCEPTOS

 4  INTRODUCIR DATOS

 5  CAMBIAR UN DATO

 6  VERIFICAR DATOS

 7  CASA

 8  ALMACENAR PROGRAMA Y DATOS

-
```

```
                CASA

 0  MENU OPCIONES

 1  INTRODUCIR CONCEPTOS Y DATOS

 2  VERIFICAR CONCEPTOS Y DATOS

 3  CAMBIAR UN DATO

 4  BANCO
```

TAL PARA CUAL

Así es la impresora GP50S Pensada y desarrollada para ser utilizada con tu Spectrum Directamente Sin interfaces Además con posibilidad de imprimir en diferentes colores Para darle, aún, más "color" a tu Spectrum

Y como estamos celebrando la apertura de Sinclair Store 2 queremos obsequiarte con un CHEQUE REGALO por valor del 10% del importe de la compra de tu nueva impresora GP50S de SEIKOSHA.

Ven a vernos Ahora tienes dos puntos para elegir Podrás ver, además, la más amplia variedad en accesorios y software para SINCLAIR

Y recuerda nuestras increíbles condiciones de pago (desde 600 Pts al mes)

sinclair store

SOMOS PROFESIONALES

Diego de León, 25
Tel 261 88 01

Bravo Murilla, 2
(aparc. gratuita en
c/. Magallanes, 1)
Tel 446 62 31 - MADRID

CIFRADO/DESCIFRADO

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Por su originalidad hemos escogido para publicar este programa de Jesús Alonso Rodríguez que se ha hecho acreedor al premio de 5.000 pesetas

El presente programa permite el cifrado y descifrado de mensajes en base a una clave constituida por un conjunto de letras de cualquier longitud. Podrá transcribir el mensaje a la impresora e, incluso, utilizar el ordenador como una máquina de escribir con borrado automático. Utiliza para cifrar un conocido procedimiento que hace imposible el descifrado del mensaje sin conocer la clave: consistente en asignar un valor a cada letra (0 para la 'a', 1 para la 'b', ... 25 para la 'z') y sumar el valor de cada letra del mensaje, el valor de la correspondiente letra de la clave, repitiendo ésta reiteradamente a lo largo del mensaje. Si el valor resultante fuera mayor que 25, se le resta 26. Para descifrar, bastará restar el valor de la clave, y sumar 26 cuando el resultado fuese menor que cero. Veamos un ejemplo:

CIFRAR

Clave: libra	librali	br	alibra
Mensaje original	estamos	en	madrid
Mensaje cifrado	paurmza	fe	mllszd

DESCIFRAR

Mensaje cifrado	paurmza	fe	mllszd
Clave: libra	librali	br	alibra
Mensaje descifrado	estamos	en	madrid

y esto es lo que está haciendo el ordenador:

		11		8		1		17		ϕ		11		8		1		17		ϕ		11		8		1		17		ϕ	
4		18		19		ϕ		12		14		18		4		13		12		ϕ		3		17		8		3			
=		15		26		2ϕ		17		12		25		26		5		30		12		11		11		18		25		3	
				26										26				26													
=		15				ϕ		2ϕ		17		12		25		ϕ		5		4		12		11		18		25		3	
11		8		1		17		ϕ		11		8		1		17		ϕ		11		8		1		17		ϕ			
=		4		—8		19		0		12		14		—8		4		—13		12		ϕ		3		17		8		3	
+				26										26				26													
Mensaje desc	=		4		18		19		0		12		14		18		4		13		12		0		3		17		8		3
	(e		s		t		a		m		o		s		e		n		m		a		d		r		i		d	

Cifrado

Descifrado

Pero vaya con precaución, el programa tiene algunas particularidades:

1. No se podrán introducir mayúsculas, número ni signos de puntuación ya que esto daría pistas al posible descifrador. Si se introduce algo que no sea una letra minúscula, un punto (para indicar el fin del mensaje) o un espacio, el programa indica el error imprimiendo un signo de interrogación, que se podrá borrar apretando la tecla 'O'.
2. Una misma letra no siempre se cifra de la misma forma, dependerá de su posición en el mensaje, lo que hace imposible descifrar este si no se conoce la clave.
3. Los espacios no se cifran, por tanto, da igual que estén o que no.
4. El fin de mensaje se indica con '.' (SIMBOL SHIFT + M).
5. Se podrá borrar el último carácter introducido, apretando la tecla 'O', no obstante, cuando se esté cifrando o descifrando, no se deberá borrar más de un espacio o más de un signo de interrogación de una vez ya que esto alteraría el código de la clave.
6. En el cursor sale una 'C' si el programa está cifrando, una 'D' si está

LIBROS
LIBROS
LIBROS
LIBROS
LIBROS
LIBROS

EN CASTELLANO

indescomp

CURSO MAQUINA

LAS 40 PRIMERAS MAQUINAS

Programación avanzada para el ZX spectrum

Lenguaje Máquina para principiantes COMODORE VIC 20 APPLE ATARI

LOS 30 MEJORES PROGRAMAS PARA EL ZX SPECTRUM

EN INGLES

SPECTRUM MANUAL

SPECTRUM MICRO INTIVE BOOK

UNDERSTANDING YOUR SPECTRUM

DR. IAN LOGAN

COMMODORE 64

COMMODORE 64 EXPOSED

SPECTRUM ROM DISASSEMBLY

OVER THE SPECTRUM

SUPER CHARGE YOUR SPECTRUM

VIC 20 EXPOSED

DRAGON

INNOVATIVE COMPUTING

ENVIAR A indescomp Castellana 179 Telf 656 30 12 28016 Madrid

CANTIDAD	PRODUCTO	PRECIO UNIT	TOTAL
ZX EMPAQUETADO Y TRANSPORTE	GASTOS DE ENVIO	300	
		TOTAL	

Adjuntan a pedido cuyo reembolso es _____ Pta

Nombre _____ Dirección _____

Población _____

descifrando y una E si esta escribiendo

7 Una vez que no se deseen cifrar o descifrar más mensajes el programa se auto borrara en 10 segundos

8 Tanto el mensaje como la clave pueden tener cualquier longitud cuando el texto llene 20 lineas de pantalla se podra pasar a la impresora y continuar escribiendo

9 El programa se almacena en cinta con LINE ϕ para que se ejecute de forma automatica (linea 8100) y lo primero que hace es pedir clave de acceso esta clave es ishtar , pero se puede variar alterando las lineas 8020 y 8050, si se le da una clave incorrecta por dos veces consecutivas, el programa se borra de la memoria lo que impide su uso por personas no autorizadas

10 El programa esta escrito para un ZX Spectrum y ocupa aproximadamente 2 400 bytes en la memoria disponible (algo mas de 2K) por lo que se podra cargar tanto en 16K como en 48K

```
   5 REM cifrado (2.400 bytes)
  10 GO SUB 8000
  20 CLS
  30 BORDER 5  PAPER 7  INK 0
  40 PRINT  PROGRAMA PARA CIFRA
R O DESCIFRAR'
  50 PRINT  ====================
==========='
  60 PRINT 'TAB 10  INSTRUCCIONE
S'
  70 PRINT TAB 10,'-------------
-----'
  80 PRINT '"Este programa permi
te cifrar o descifrar mensajes
y escribir en la pantalla.''"Sol
o permite introducir minuscu-las
o espacios.''  El fin del menSa
je ha de indi-  carse con  '.
.''"Para borrar el ultimo carac
ter  pulse la tecla ' 0'''  ''''p
ulse una tecla para empezar.'
  90 PAUSE 0
 100 REM Inicio
 110 CLS   INPUT 'Cifrar, descif
rar o escribir?  (c/d/e) ';a$
 115 IF c$= 'e' THEN LET c$='a'
GO TO 125
 120 INPUT  'CLAVE ?';c$
 125 LET k$=CHR$ ((CODE a$)-32)
 130 PRINT AT 8,0,  Cuando ;parez
ca el cursor  ; FLASH 1,k$, FLAS
H 0,  ' comience a introducir el
mensaje.'
 140 PAUSE 150  CLS
 145 PRINT FLASH 1,k$, FLASH 0,C
HR$ 0,
 150 LET cr=0  LET n=0
2000 REM Bucle principal
2010 PAUSE 0
2020 LET a=CODE INKEY$  BEEP .05
,-20
2025 IF a=48 THEN GO TO 5000
2027 LET s1=s
2030 IF a=32 THEN LET b=a  GO TO
 2110
2040 IF a=46 THEN GO TO 3000
2050 IF a>122 OR a<97 THEN LET b
=63  LET at=32  GO TO 2110
2055 LET a=a-97
2060 LET n=n+1  IF n>LEN c$ THEN
 LET n=1
2070 LET c=(CODE c$(n))-97
2080 LET b=a+(c*(c$='c'))-(c*(c$
='d'))
2090 IF b>25 THEN LET b=b-26
2100 IF b<0 THEN LET b=b+26
2105 LET b=b+97
2110 LET b$=CHR$ b
2120 PRINT b$, FLASH 1,k$, FLASH
0,CHR$ 8,
2130 LET cr=cr+1  IF cr>=040 THE
N GO TO 3500
2140 GO TO 2010
3000 PRINT ''
3010 INPUT 'Lo imprimo? (s/n)';r
$
3020 IF r$="s" THEN COPY   GO TO
 4000
3030 IF r$="n" THEN GO TO 4000
3040 GO TO 3010
```

```
3500 BEEP .5,0
3510 INPUT "Lo imprimo? (s/n)",r
$
3520 IF r$= s' THEN COPY   CLS
 LET cr=0  PRINT FLASH 1,k$, FLA
SH 0,CHR$ 8,  GO TO 2010
3530 IF r$= n  THEN CLS   LET cr
=0  PRINT FLASH 1,k$, FLASH 0,CH
R$ 8,  GO TO 2010
3540 GO TO 3510
4000 REM Final
4010 INPUT  Algun otro mensaje?
(s/n)',r$
4020 IF r$='s' THEN GO TO 100
4030 IF r$='n  THEN CLS   PRINT
AT 10,13, ADIOS",AT 18,5, Este p
rograma se borrara',AT 10,9, en
10 segundos'  PAUSE 500  NEW
4040 GO TO 4010
5000 REM Borrado
5005 IF cr=0 THEN GO TO 2010
5010 LET cr=cr-1  IF at=32 THEN
GO TO 5030
5015 LET n=n-1
5020 IF n=0 THEN LET n=LEN c$
5030 PRINT CHR$ 8, FLASH 1,k$, F
LASH 0,  ,CHR$ 8,CHR$ 8,
5040 GO TO 2010
8000 CLS   BORDER 8  PRINT AT 7,
9, FLASH 1,  PARE LA CINTA ',AT
14,5, FLASH 0,'DEME CLAVE DE ACC
ESO'
8010 INPUT z$
8020 IF z$='ishtar" THEN RETURN
8030 CLS   PRINT AT 7,8, FLASH 1
, "CLAVE INCORRECTA ,AT 14,5,  FLA
SH 0, 'DEME LA CLAVE CORRECTA"
8040 INPUT z$
8050 IF z$="ishtar" THEN RETURN
8060 NEW
8100 SAVE 'cifrado" LINE 0
```

```
PROGRAMA PARA CIFRAR O DESCIFRAR
================================

          INSTRUCCIONES
          -------------

Este programa permite cifrar o
descifrar mensajes y escribir en
la pantalla.

Solo permite introducir minuscu-
las o espacios.

El fin del mensaje ha de indi-
carse con "."

Para borrar el ultimo caracter
pulse la tecla "0"

Pulse una tecla para empezar.
```

¡POR FIN EL MONITOR EN COLOR PARA SPECTRUM!

Mod. 1431 MZ4

P.V.P.

74.500 Ptas.

TENEMOS IMPRESIONANTES VENTAJAS

■ Sorprendentemente el cub de Microvitec es el único monitor aprobado por la BEAB con una salida especialmente diseñada para aceptar la señal del Sinclair Spectrum DIRECTAMENTE.

Este mismo monitor tambien incluye una segunda salida para recibir la señal T.T.L. para el uso de otros microordenadores incluyendo el Sinclair QL, ORIC 1/Atmos Acorn Atom, BBC, Sharp etc.

■ Esta sorprendente ventaja sobre otros monitores viene dada, por la gran brillantez de su pantalla gracias a su resolución de 585 Pixels en horizontal por 452 Pixels en vertical, y una banda de 18 Mhz.

■ Es importante indicar que el cub de Microvitec ofrece una reproducción en color que nunca podrá proporcionarle una televisión doméstica.

Multilogic, S. A. tiene disponibles ya estos modelos (1431 MZ4) con una GARANTIA TOTAL DE 1 AÑO

MICROVITEC cub MONITORES COLOR

DISTRIBUIDO EN EXCLUSIVA POR

multilogic

Ramón de Santillan n.º 15
28010 MADRID TEL. 458 74 75

BILLAR AMERICANO

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

En un pequeño sobre, Jorge Pascual nos envió una mesa de billar, con bolas incluído. Nosotros solo le enviamos un pequeño papel por el valor de 5.000 ptas.

Jorge Pascual nos ha enviado desde Alicante este maravilloso programa para jugar al billar americano. Con cualquier tecla (excepto 1) puede desplazar el taco a la larga de la mesa y preparar su tiro. Cuando este listo presione el 1 y con lo que el ordenador le pedirá la intensidad del golpe presione cualquier tecla (excepto el 1). Al presionar por segunda vez el 1 la bola subirá o bajará las carambolas que [illegible] le hayan indicado. Pero cuidado con meter la bola blanca pues resta un punto a la bola negra pues finalizará la partida.

Finalmente Jorge nos cuenta orgulloso que a sus 16 años es el monitor ayudante del curso de ordenadores Spectrum que se imparte en su colegio. Felicidades y ¡que cunda el ejemplo! (16 K Spectrum)

Notas gráficas

Línea 500 Graphic B A
D C

Línea 510 Graphic A B
C D

Líneas 515 Graphic A B

C D E F

Líneas 120 150 450 605 y 2000 Graphic C

```
  90 PAPER 7, BORDER 7, INK 0, C
LS  INPUT AT 0,6, FLASH 1, UNO
O DOS JUGADORES? ,AT 18,0,AT 2,1
8,j  IF j>2 THEN GO TO 90
  95 LET jv=j  DIM j(j)
 100 DATA 0,0,0,0,3,7,15,15,0,0,
0,0,192,224,240,240,15,16,7,3,0,
0,0,0,240,240,240,15,0,0,0,0
 110 DATA 0,0,0,0,60,126,255,255
,255,255,126,60,0,0,0,0
 120 DATA 60,126,255,255,255,255
,126,60
 200 FOR a=0 TO 88  READ b  POKE
USR  a+a,b  NEXT a
 300 PAPER 4  INK 7  CLS  INK 4
 PAPER 0  INVERSE 1  PRINT AT 0
,0,  ,
  a ,AT 16,0,  ,

 310 PRINT AT 18,0,  ,AT 15,31,
  ,AT 1,0,  ,AT 1,31,  FOR
a=2 TO 14  PRINT AT a,0,  ,AT a
,31,  NEXT a
 315 PAPER 1  PRINT AT 0,0,  ,A
T 0,31,  ,AT 16,0,  ,AT 16,31,
AT 0,16,  ,AT 16,16,  PA
PER 4  INVERSE 0
 320 OVER 1  INK 8  PLOT 7,47  D
```

```
RAW 241,0  DRAW 0,121  DRAW -241
,0  DRAW 0,-121  OVER 0
330 PRINT AT 17,0,  FOR z=1 TO
5  PRINT PAPER 7,  ,  NEXT z
 340 PRINT AT 18,17,"JUG.1 ",AT
20,17, JUG.2
 400 LET a=0  LET at=103  LET v=
1  LET ink=7  DATA 6,5,3,2,1
 410 INK 7  PAPER 4  FOR r=0 TO
4  READ a  FOR e=0 TO 1
 420 LET l=2+RND*12  LET c=2+RND
*27  IF ATTR (l,c)=39 THEN PRINT
 INK 2, BRIGHT e,AT l,c, ●  NEX
T e  NEXT r  GO TO 430
 425 GO TO 420
 430 PRINT AT 2+RND*12,2+RND*27,
 INK 2, PAPER 4, ●
 440 LET l=INT (2+RND*12)  LET c
=INT (2+RND*27)
 450 PRINT AT l,c, INK 7, BRIGHT
1, PAPER 4, ●  GO TO 500
 499 LET l=lb  LET c=cb
 500 GO SUB 3000  LET at=103  LE
T a=0  LET ink=7  LET v=1  FOR a
=18 TO 20  PRINT PAPER 7, INK 7,
AT a,2,  NEXT a  BEE
P .05,-20  BEEP .05,20
 505 LET l=INT (.5+l)  LET c=INT
```

PARA LLEGAR MAS LEJOS...

SPECTRAVIDEO™

MKII

MICROSOFT BASIC ★ FORTRAN 80 ★ Microsoft Logo ★ COLECO cartuchos
CP/M ★ Cobol 80 ★ MACROENSAMBLADOR Z80 ★ Ensamblador CP/M

• MSX Es el estándar escogido por 16 fabricantes japoneses de ordenadores (SONY, PANASONIC, PIONER, SANYO, SPECTRAVIDEO etc.) siendo compatibles todos los programas creados por cada uno de los fabricantes

CARACTERISTICAS GENERALES	SPECTRAVIDEO 328	SPECTRAVIDEO 318	APPLE II e	COMMODORE 64	ATARI 600 XL	BBC MODELO B	DRAGON 32	ORIC ATMOS
PROCESADOR	Z80 A	Z80 A	6502	6510	6502	6502	6809 E	6502
RELOJ EN MHz	4 MHz	4 MHz	1 MHz	1 MHz	1.8 MHz	2 MHz	1 MHz	1 MHz
MEMORIA STANDARD EN RAM	80 K	32 K	64 K	64 K	16 K	32 K	32 K	48 K
AMPLIABLE HASTA	144 K	144 K	—	—	64 K	—	64 K	64 K
MEMORIA STANDARD EN ROM	32 K	32 K	16 K	20 K	24 K	16 K	16 K	16 K
AMPLIABLE HASTA	96 K	96 K	—	—	—	—	—	—
MICROSOFT BASIC EXTENDIDO	SI	SI	—	—		NO	SI	SI
NUMERO DE TECLAS	87	51	62	66	57	73	53	57
TECLADO CON GRAFICOS REDEFINIBLES	SI	SI	—	SI	SI	SI	NO	NO
TECLAS DE FUNCION PROGRAMABLES	10	10	—	8	4	10	NO	NO
MANDO JOYSTICK INCORPORADO	NO	SI	—	NO	NO	NO	NO	NO
COLORES	16	16	16	16	16	16	8	8
SPRITES	32	32		8	8	—	7	
RESOLUCION (Puntos de pantalla)	256×192	256×192	280×192	320×200	320×192	256×640	256×192	240×200
TEXTO EN PANTALLA	40×24	40×24	40×24	40×25	40×24	40×32	32×16	40×28
CANALES DE SONIDO	3	3	1	3	4	1	3	3
OCTAVAS POR CANAL	8	8	4	8	7	3	5	8
ADSR ENVOLVENTE	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
CAPACIDAD UNIDAD DE DISCO	256 K	256 K	140 K	170 K	127 K	100 K	?	?
LENTRONICS	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	—	SI (opcional)	SI (opcional)	SI	SI
RS232	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)		SI (opcional)	SI (opcional)	—	—
80 COLUMNAS	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	—	—	—
PRECIO P.V.P	**75 000**	**45 900**	**156 818**	**79 500**	**58 500**	**140 000**	**67 800**	**59 500**

indescomp
HARDWARE
DISTRIB. DEL OFICIAL DE SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL LTD
PASEO DE LA CASTELLANA 179 MADRID 16
TELEFONO (91) 279 31 05

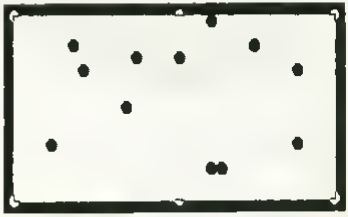
DELEGACION EN CATALUNA: A.E.S.A.
Tarragona 100 Barcelona 15
Teléfono 93 325 10 58

YA DISPONIBLE EN

Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

```
 (,5+c)  LET x=4+c*8  LET y=171-
l*8
 510 LET o=0  LET r=7  LET r2=20
 LET w=50R 2  IF l<3 OR l>13 OR
l<3 OR c>28 THEN LET r2=4
 520 LET x1=r*COS o  LET y1=50R
(r*r-x1*x1)  IF o>PI THEN LET y1
=-y1
 530 LET x2=r2*COS o  LET y2=50R
(r2*r2-x2*x2)  IF o>PI THEN LET
y2=-y2
 540 PLOT INK 8, OVER 1,x1+x,y1+
y  DRAW INK 8, OVER 1,x2,y2
 550 PAUSE 0  LET o=o+(INKEY$<>"
1 )*PI/12  IF o>2*PI THEN LET o=
0
 560 PLOT INK 8, OVER 1,x1+x,y1+
y  DRAW INK 8, OVER 1,x2,y2  IF
INKEY$= 1 THEN GO TO 500
 570 GO TO 520
 580 LET to=SIN o  LET co=-COS o
 590 GO SUB 1000  LET i=0  LET p
=0
 600 LET z=ATTR (l+to,c+co)  IF
z=30 OR z=4( THEN PRINT AT l,c,
OVER 0  GO TO 605
 602 GO TO 620
 605 LET l=l+to  LET c=c+co  PRI
NT INK ink, BRIGHT v,AT l,c, ●
 607 LET i=i+1  IF i<r THEN GO T
O 610
 610 LET p=p+q  PAUSE p
 615 IF i>l THEN GO TO 600-m
 618 GO TO 600
 620 IF z=12 THEN GO TO 0000
 625 IF z<>4 THEN GO TO 300
 630 IF INT (l+to+.5)=0 OR INT (
l+to+.5)=15 THEN LET to=-to
 640 IF INT (c+co+.5)=0 OR INT (
c+co+.5)=31 THEN LET co=-co
 650 LET l=INT (.5+l)  LET c=INT
(.5+c)  LET i=i+7  BEEP .05,-20
 GO TO 600
 300 BEEP .05,30  IF ink=7 THEN
LET ink=1  LET c=c  LET m=1
 305 LET v=0  LET d=z  IF z=100
 THEN LET v=1  LET ink=7  LET m=
0  GO TO 605
 307 LET d=0  IF z>70 THEN LET d
=54  LET v=1
 310 LET ink=z-32-d  LET i=i+7
GO TO 605
1000 PRINT PAPER 2, FLASH 1,AT 1
0,2  INTENSIDAD  LET i=7
1010 PRINT AT 19,19-i, INK i, BR
IGHT 1, ,AT 20,19-i, INK i, BR
IGHT 1,
1020 PAUSE 0  IF INKEY$<>"1" THE
N LET i=i-1  IF i=-1 THEN GO TO
1050
1030 IF INKEY$="1" THEN LET i=10
0-(13*i)  LET r=INT (i/2)  LET q
=30/(i-r)  RETURN
1040 GO TO 1010
1050 LET i=7  PRINT PAPER 7,AT 1
9,4, INK 7,  ,AT 20,4, IN
K 7,  "  GO TO 1020
2000 PRINT AT l,c," " OVER 1  I
NK 8  PAPER 8  PRINT AT l+to,c+c
o, ●  FOR a=40 TO -10 STEP -5
BEEP .005,a  NEXT a  PRINT AT l+
to,c+co, ●  OVER 0  INK 7  PAPE
R 4  IF v=1 AND ink=7 THEN GO TO
2500
2005 IF ink=0 THEN PRINT FLASH 1
,AT 7,2,"LO SIENTO, PERO AL METE
R LA  AT 9,8,"NEGRA ACABA LA PA
```

```
RTIDA  FOR a=1 TO -20 STEP -5
BEEP .1,a  NEXT a  PRINT  PULS
E UNA TECLA PARA JUGAR OTRA "  P
AUSE 0  RUN
2010 LET j(j)=j(j)+1  PRINT AT 1
6+2*j,25, PAPER 7,  ,AT 16+
2*j,25, INK 2,j(j)  GO SUB 3000
 GO TO 500-m
2500 BEEP 1,-5  LET j(j)=j(j)-1
 PRINT PAPER 7,AT 16+2*j,25,
  ,AT 16+2*j,25, INK 2,j(j)  GO
 TO 440
3000 IF j=2 THEN LET j=1  GO TO
3020
3010 IF j=1 AND jj=2 THEN LET j=
2  GO TO 3002
3020 PRINT OVER 1,AT 18,17, FLAS
H (j=1),  ,AT 20,17, FLASH
 (j=2),  RETURN
7000 SAVE "billar" LINE 1
```




```
GRAFICOS A
           B
           C
           D
           E
           F
           G
```

ESPECTACULAR SPECTRUM

NOS ENCONTRARA EN SONIMAG

OFERTA Nº 1

Sinclar ZX Spectrum 48 Kb
Impresora Seikosha GP50
con interface
Interface I
Microdrive
Joystik

Sólo por 105.000 Ptas

OFERTA Nº 2

Interface I	19.500
Microdrive	19.500
	39.000

Sólo por 33.000 - Ptas

OFERTA Nº 3

Joystick con
interface + cartucho
de juego

Sólo por 10.000 - Ptas

OFERTA Nº 4

Impresora Seikosha GP50
(interface incluida)

Sólo por 25.000 - Ptas

OFERTA Nº 6

JUEGOS

Llévese 4 juegos
y pague
solamente 3

AREA DE DISSENY

OFERTA Nº 5

Programas de Gestión

1 base de datos	3.000
1 gestión stock	3.000
1 proceso de textos	3.000
1 contabilidad	2.500
	11.500

Sólo por 9.000 - Ptas

ZONA CATALUNA
Y BALEARES
FINANCIACION
De 6 a 30 meses

novo/digit
microinformatica

C/ Aragón, 472 - Telf 246 27 75
08013 Barcelona

256 COLORES

Hay programas que simulan el Arco Iris, basados en la capacidad gráfica del Spectrum. Nosotros, vamos más lejos. ¡Nada menos que 256 colores!

Estructura del programa

— Líneas 20 y 60: Definicion de variables.

— Líneas 30, 40, 50: Definición de gráficos. A: líneas horizontales. B: líneas verticales. C: puntos a modo de tablero ajedrez.

— Líneas 70, 80, 90: Definicion variables alfanumericas para utilizar en el dibujo.

— Línea 110: Pregunta por el tipo de grafico deseado.

— Línea 120, 140: Asigna una de las variables con informacion gráfica a P$ para su utilizacion en el PRINT principal de la línea 210.

— Línea 150, 160: Definicion tiempo espera entre impresion distintos bloques y definicion numero de líneas por bloque.

— Líneas 170, 260: Bucle principal. Es una combinación de todos los valores posibles: f (FLASH), b (BRIGHT), p (PAPER), i (INK). El POKE 23692,255 de la línea 210 se utiliza para evitar el SCROLL.

— Línea 270-420: Opciones: repetir bucle principal con los mismos valores, repetir con nuevos valores, fin de programa.

Este programa está basado en un efecto óptico de puntos (16K Spectrum).

PROGRAMA GANADOR DE

5.000 PTAS

Este colorido programa nos ha sido enviado por Till Freixen, a quien premiamos con las 5.000 pesetas de rigor.

Notas gráficas
Línea 70: Graphic A.
80: Graphic B
90: Graphic C

```
   9 REM © 1984 C.B.Z
   9 PRINT "Espera un momento, p
or favor"
  10 REM 256 colores
  20 LET a$="": LET b$="": LET c
$=""
  30 RESTORE 30: FOR a=0 TO 3:s-
1: READ x: POKE USR "a"+s,x: NEX
T a: DATA 0,255,0,255,0,255,0,25
5
  40 DATA 85,85,85,85,85,85,85,8
5
  50 DATA 170,68,170,85,170,68,1
70,85
  60 LET x=3: LET v=3: LET o=1
  70 FOR a=0 TO 31: LET a$=a$+"
": NEXT a
  80 FOR a=0 TO 31: LET b$=b$+"
": NEXT a
  90 FOR a=0 TO 31: LET c$=c$+"
```

```
": NEXT a
 100 PRINT "256 colores"
 110 INPUT "Tipo de grafico? (1-
3),0": IF o<1 OR o>3 THEN GO TO
110
 120 IF o=1 THEN LET p$=a$
 130 IF o=2 THEN LET p$=b$
 140 IF o=3 THEN LET p$=c$
 150 INPUT "Tiempo de pausa?",t
 160 INPUT "Numero de lineas por
color?(1-31)",v: IF v<1 OR v>31
THEN GO TO 160
 170 FOR f=0 TO 1
 180 FOR b=0 TO 1
 190 FOR p=0 TO 7
 200 FOR i=0 TO 7
 209 IF INKEY$="Q" OR INKEY$="0"
THEN GO TO 270
 210 FOR x=1 TO v: POKE 23692,255
: PRINT FLASH f; BRIGHT b; PAPE
R p; INK i;p$: NEXT x
```

```
220 PAUSE t
230 NEXT i
240 NEXT p
250 NEXT b
260 NEXT f
270 PRINT AT 10,0,'otra vez igu
al(1) cambiar valores(2) dejar p
rograma(3)"
```

```
280 LET i$=INKEY$  IF i$="" THE
N GO TO 280
290 IF VAL i$<1 OR VAL i$>3 THE
N GO TO 280
300 IF i$='1' THEN GO TO 170
310 IF i$='2' THEN GO TO 100
320 STOP
```

BOLOS

He aquí una nueva versión del juego de los bolos. Como podrá ver el gráfico del lanzador es buenísimo. La dificultad no es excesiva, a pesar de sus 10 niveles de juego, y tras algunos intentos estará en disposición de hacer toda clase de plenos. La figura del lanzador se mueve verticalmente por el margen derecho y para abatir los bolos sólo habrá de presionar cualquier tecla. ¡En el momento adecuado! Dispone de 10 tiradas sin limitación de tiempo. (16K Spectrum)

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Notas gráficas
Línea 226 Graphic A y B
Línea 326 Graphic A y F

Aristides Martínez Viñas es el nombre del autor de este programa premiado con 5 000 pesetas

```
  5 DIM R(10)
 10 BORDER 0  PAPER 0  INK 7  C
LS
 20 FOR i=1 TO 3
 30 READ a$
 40 FOR j=0 TO 7  READ a  POKE
USR CHR$ (CODE (a$))+j,a  NEXT j
 NEXT i
 50 LET P=0
 60 LET B=0
 70 POKE 23609,32
 80 CLS
 90 INPUT "DEME EL NIVEL DE JUE
GO(1-10)",N  IF N<1 OR N>10 OR N
<>INT (N) THEN GO TO 9
100 CLS
110 FOR T=1 TO 10
120 LET B=0
130 PRINT AT 0,20, "TIRADAS=",T
140 FOR i=1 TO 4
150 FOR j=1 TO i
160 PRINT AT (11-i)+((j-1)*2),6
-i, INK 5,"a"
170 NEXT j
180 BEEP .5,-20+(i*10)
190 NEXT i
200 FOR i=21 TO 2 STEP -1
210 BEEP .05,80-I
220 PRINT AT i-2,31, " ",AT i-1,
31, "T",AT i,30,  ",AT i-1,30, "D

230 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 26
0
240 FOR L=1 TO 40-(N*10): NEXT
L
250 NEXT i
260 PRINT AT i-1,30,"  ",AT i-2
,30,"  "
270 GO TO 200
280 LET X=I-2
290 FOR I=30 TO 25 STEP -1
300 BEEP .05,50-I
310 PRINT AT X,I+1,"  ",AT X+1,I
+1,"
320 PRINT AT X,I, " ",AT X+1,I,"
A",AT X+1,i-1,"D"
330 NEXT I
340 FOR I=23 TO 1 STEP -1  BEEP
.05,60-I
350 IF I>5 OR x+1>16 OR x+1<4 T
HEN PAUSE 10  GO TO 400
360 FOR G=-2 TO 4
370 IF ATTR (X+G,I)=5 THEN LET
B=B+1
```

```
380 PRINT AT X+G,I,"  "
390 NEXT G
400 PRINT AT X+1,I+1,"  ",AT X+1
,I-1
410 NEXT I
420 PRINT AT X,I," "
430 IF B=10 THEN GO SUB 1000
440 LET P=P+B  PRINT AT 0,5,"PU
NTUACION=",P
450 PAUSE 100  CLS
460 NEXT T
470 IF P>R(N) THEN CLS  PRINT
AT 11,0,"NUEVO RECORD EN ",P,"  N
IVEL ",N  LET R(N)=P
480 PRINT AT 15,15, JUEGO TERMI
NADO'
490 PAUSE 0
500 GO TO 60
1000 PRINT AT 11,15, "PLENO",AT 1
2,10, "SUPER BONOS 30"
1001 FOR H=-20 TO 20  BEEP .05,A
BS (H)  NEXT H
1015 BORDER 0
1020 LET P=P+30
1030 RETURN
2000 DATA  a ,28,62,126 47,55,6
,34,30, b ,95 255 126,28 12,12,1
2 25
2010 DATA  f ,62,63 61 253 25 12
6,65 195
```

```
                    TIRADAS=4

 *
 * *
 * * *
 * *        O          8
 *
```

TANQUE

El salmantino Jose Manuel Vacas nos ha remitido un curioso y original programa donde la generacion de caracteres graficos ha jugado un importante papel.

El juego consiste en intentar comerse 15 bidones de combustible tarea nada facil tratando de evitar que el tanque enemigo le destruya, cosa que ocurrira si le alcanza, le dispara horizontal o verticalmente (en diagonal no dispara) o si le rodea completamente por el campo de minas que va formando al perseguirle. Puede tratar de despistarle escondiéndose detras de los arboles o de las piramides pero si el enemigo esta cerca recuerde que su cañon sigue siendo altamente efectivo.

Para desplazarse puede utilizar el 1, 2, 9 y 0 tal y como se indica al comenzar el juego (Spectrum 16K).

Notas graficas

Linea 10	Graphic AB	Linea 2210	Graphic H	Linea 2505	Graphic K
	Graphic CD		Graphic K		Graphic G
Linea 210	Graphic CD	Linea 2310	Graphic CD		Graphic H
Linea 405	Graphic AB		Graphic K	Linea 9060	Graphic I
Linea 605	Graphic E	Linea 2410	Graphic AB		Graphic JIJI
	Graphic F		Graphic K	Linea 6000	Graphic I
Linea 805	Graphic G		Graphic E	Linea 74100	Graphic L
			Graphic F		

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

```
  5 BORDER 0  PAPER 1  CLS
 10 FOR Z=1 TO 4  FOR N=1 TO 7
 BEEP .1,N  PRINT INK N,AT 10,10
 "TANQUE"  NEXT N  NEXT Z  C
LS
 20 PRINT INK 6,AT 6,11, "PRESIO
NAR ",AT 8,10,"1-Izquierda ",AT 9,
10, "2-Derecha",AT 10,10, "0-Subir
",AT 11,10, "9-Bajar"
 30 POKE 23658,8
 160 INPUT  Elije nivel de dific
ultad (1-3) ,NI
 170 CLS   GO SUB 9000
 200 IF ATTR (X,Y-1)=11 THEN LET
Y=Y+1
 210 PRINT INK 6,AT X,Y,"
 220 IF ATTR (X,Y-1)=13 THEN LET
NUM=NUM+1
 330 LET U=1  GO TO 2050
 400 IF ATTR (X,Y+2)=11 THEN LET
Y=Y-1
 405 PRINT INK 6,AT X,Y,
 410 IF ATTR (X,Y+2)=13 THEN LET
NUM=NUM+1
 590 LET U=1  GO TO 2050
 600 IF ATTR (X-1,Y)=11 THEN LET
X=X+1
 605 PRINT INK 6,AT X,Y,"a",AT X
+1,Y,"B
 610 IF ATTR (X-1,Y)=13 THEN LET
NUM=NUM+1
 790 LET U=0  GO TO 2050
 800 IF ATTR (X+2,Y)=11 THEN LET
X=X-1
 805 PRINT INK 6,AT X,Y,"B",AT X
+1,Y,"B
 810 IF ATTR (X+2,Y)=13 THEN LET
NUM=NUM+1
 980 LET U=0
2050 IF ABS (X-U)>ABS (Y-B) THEN
 GO TO 2060
2060 IF B>Y THEN LET B=B-NI  GO
TO 8000
2070 IF B<Y THEN LET B=B+NI  GO
TO 2300
```

El mercado, lo dominamos

```
2000 IF X<V THEN LET V=V-NI  GO
TO 2400
2000 IF X>V THEN LET V=V+NI  GO
TO 2500
2200 IF ATTR (V,B-1)=12 THEN LET
 V=V+2  GO TO 2500
2310 PRINT INK 3,AT V,B+2,"  L
ET P=1  PRINT INK 2,AT V,B,"
 GO TO 2510
2300 IF ATTR (V,B+2)=12 THEN LET
 V=V+2  GO TO 2400
2310 PRINT INK 3,AT V,B-1,"  L
ET P=2  PRINT INK 2,AT V,B,"
 GO TO 2510
2400 IF ATTR (V-1,B)=12 THEN LET
 V=V+1
2410 PRINT INK 3,AT V+2,B,"  L
ET P=3  PRINT INK 2,AT V,B,"*",A
T V+1,B,"  GO TO 2510
2500 IF ATTR (V+2,B)=12 THEN LET
 V=V-1
2506 PRINT INK 3,AT V-1,B,"  L
ET P=4  PRINT INK 2,AT V,B,"@",A
T V+1,B,"@"
2510 LET K=X-V  IF SGN K=-1 THEN
 GO TO 2621
2520 IF K>0 THEN IF K<=4 THEN IF
 INT INT B=INT Y THEN GO TO 7000
2621 IF ABS K>0 THEN IF ABS K<=4
THEN IF INT B=INT Y THEN GO TO
7200
2530 IF ABS (X-V)<=1 THEN IF ABS
 (Y-B)<=1 THEN GO TO 6000
2632 IF U=1 THEN PRINT AT X,Y,"
"
2652 IF U=2 THEN PRINT AT X,Y,"
",AT X+1,Y,"  "
2660 IF P=1 OR P=2 THEN PRINT AT
 V,B,"  "  GO TO 3000
2660 IF P=3 OR P=4 THEN PRINT AT
 V,B," ",AT V+1,B,"  "
3000 LET X=X-(INKEY$="3" AND X>1
)+(INKEY$<"0" AND X<19)
3010 LET Y=Y-(INKEY$="1" AND Y>1
)+(INKEY$="2" AND Y<30)
3055 PRINT INK 0, INVERSE 1,AT 0
,0,"PUNTOS ";NUM
3057 IF NUM=18 THEN PRINT AT 10,
14,"GANASTES"  GO TO 8000
3060 IF INKEY$="1" THEN GO TO 20
0
3070 IF INKEY$="2" THEN GO TO 40
0
3080 IF INKEY$="0" THEN GO TO 60
0
3090 IF INKEY$="9" THEN GO TO 80
0
3100 GO TO 200
5000 FOR N=1 TO 7  PRINT INK N,A
T X,Y,"  ",AT X-1,Y,"  ",AT X+1,
Y  BEEP .1+.01*N,-1*N*2  NEXT N
 GO TO 6000
7000 FOR N=2 TO K  FOR J=0 TO 1
  PRINT OVER J,AT V+N,B,"|"  BEE
P .1,68  NEXT J  NEXT N  GO TO 7
400
7200 FOR N=2 TO ABS K  FOR J=0 T
O 1  PRINT OVER J,AT V-N,B,"|"
BEEP .1,65  NEXT J  NEXT N
7400 FOR N=1 TO 7  PRINT INK N,A
T X,Y,"  ",AT X+1,Y,AT X-1,Y,"  "
,  BEEP .1,-61+N  NEXT N
8000 PRINT FLASH 1, QUIERES JUGA
R OTRA VEZ ? (S/N)"
8010 IF INKEY$="S" THEN RESTORE
 GO TO 170
8020 IF INKEY$="N" THEN STOP
8030 IF INKEY$<>"S" OR INKEY$<>"
N" THEN GO TO 8010
9000 FOR i=144 TO 168
9010 FOR J=0 TO 7
9020 READ k
9030 POKE (USR CHR$ i)+J,k
9040 NEXT J
9050 NEXT i
9060 FOR Q=0 TO 28  LET T=INT (R
ND*29)  LET V=INT (RND*19)  PRIN
T INK 6,AT V+1,T+1,"  "  NEXT Q
9070 FOR Q=0 TO 1  LET T=INT (RN
D*7)+2  LET V=INT (RND*15)+10  P
RINT INK 4,AT T,V,"#####",AT T+0
,V,"####"  NEXT Q
9080 FOR Q=0 TO 20  PLOT 38,48
DRAW INK 4,10,0  DRAW INK 3,10,-
Q  PLOT 88,32  DRAW INK 4,-10,Q
 DRAW INK 3,-10,-Q  NEXT Q
9090 LET NUM=0  LET NI=NI*.1+.4:
 LET X=19  LET Y=28  LET V=INT (
RND*10)+1  LET B=2
9100 DATA 0,0,2,31,19,63,62,63
9110 DATA 0,0,0,255,254,252,74,2
52
9120 DATA 0,0,0,255,7,63,62,63
9130 DATA 0,0,64,248,240,252,74,
252
9140 DATA 0,8,8,62,73,107,73,63
9150 DATA 63,65,93,93,73,85,66,0
9160 DATA 0,124,132,146,165,165,
154,165
9170 DATA 165,146,214,146,124,16
,16,16
9180 DATA 126,255,255,126,255,25
5,126,255
9190 DATA 8,28,8,62,8,127,8,8
9200 DATA 0,60,60,126,126,60,60,
0
9210 DATA 4,64,1,4,1,4,32,1
9300 RETURN
```

DE TODA CONFIANZA

ASI ES **HISSA**

Por algo es el Servicio Oficial INVESTRONICA para los productos SINCLAIR

SIN SOBRESALTOS.

Gracias al "COSTE ESTANDAR POR REPARACION" siempre sabes, de antemano, lo que cuesta el reparar tu microordenador SINCLAIR, una vez caducada la garantía de tu equipo
Sin presupuestos previos, sin gastos adicionales tenga lo que tenga tu microordenador, por mucho que sea el coste siempre será el mismo según el siguiente cuadro

Además tienes la garantía de que tu equipo sera reparado por expertos técnicos y con piezas originales SINCLAIR

ZX 81	3 150 Ptas
Spectrum 16K	5 250 Ptas
Spectrum 48K	6 300 Ptas

DELEGACIONES HISSA

C/ Anbau n.º 80 piso 5.º 1.ª
Telfs (93) 323 41 65 323 44 04
08036 BARCELONA

P.º de Ronda n.º 82 1.º E
Telf (958) 26 15 95
18006 GRANADA

C/ Universidad n.º 4 2.º 1.ª
Telf (96) 352 48 82
46002 VALENCIA

C/ San Sotero n.º 3
Telfs 754 31 97 - 754 32 34
28037 MADRID

C/ 19 de Julio n.º 10 - 2.º local 3
Telf (985) 21 88 95
33002 OVIEDO

Avda de Gasteiz n.º 19 A 1.º D
Telf (945) 22 52 05
01008 VITORIA

C/ Atares n.º 4 5.º D
Telf (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

C/ Avda de la Libertad n.º 6 Bloq 1.º Entl izq. D
Telf (968) 23 18 34
30009 MURCIA

C/ Hermanos del Rio Rodriguez n.º 7 bis
Telf (954) 36 17 08
41009 SEVILLA

C/ Travesía de Vigo n.º 32 - 1.º
Telf (986)
6 VIGO

HORARIO DE ATENCION AL PUBLICO de 9 h a 13 h (excepto Madrid de 8 1/2 h a 17 1/2 h)

AMPLIAMOS POR UN AÑO LA GARANTIA DE TU SINCLAIR

Si tu microordenador SINCLAIR aun esta con la GARANTIA INVESTRONICA vigente y deseas ampliarla por un año mas (a partir de la fecha de caducidad de la misma) nada mas sencillo
HISSA te amplia la garantía por el mismo importe de lo que te costaría una reparacion
Rellena el cupón con todos los datos y envíalos con todo lo que se te indica, a la delegacion HISSA de MADRID

A los pocos días recibirás tu NUEVA GARANTIA

CUPON

D. _____ con domicilio en _____
calle/plaza _____ n.º _____ teléfono _____ O.P. _____
desea ampliar en UN AÑO la garantía de su equipo SINCLAIR, cuya GARANTIA INVESTRONICA aun está vigente
La fecha de compra del microordenador fue el día _____ de _____ de 198_____
Para ello adjunta, a este cupón, la GARANTIA INVESTRONICA y un talón nominal a HISSA por el siguiente importe que señala con una X

☐	ZX 81	3 150 Ptas
☐	Spectrum 16K	5 250 Ptas
☐	Spectrum 48K	6 300 Ptas

"Enviar el cupón a HISSA
C/ San Sotero, 3
28037 MADRID"

Firmado

4-84 PUBLICIDAD

Pregunta: Me parece excesiva la cantidad de programas de bingo publicados en los números 5 y 6 ya que hay personas como yo que no les gusta el bingo

Jesús Peña Palacios
Burgos

Respuesta: Evidentemente hay gustos para todo y quizás haya resultado excesivo, especialmente el número 5. Podríamos haber restringido la selección pero quisimos dar una variada oferta premiando la maravillosa respuesta de los casi 60 lectores que nos enviaron sus programas

---

Pregunta: Al ejecutar el programa "Biorritmos" publicado en el número 4 obtengo el error *3 subscript wrong 392 3*. Suprimiendo la sentencia 3 de dicha orden, me dibuja las gráficas de los biorritmos físico y emocinal apareciendo el mismo error pero en la instrucción 400. ¿A qué puede ser debido esto?

Antonio Ploy Martín
Zaragoza

Respuesta: Suprimir la instrucción que origina problemas no es buena práctica. Lo que hay que hacer es buscar la causa del problema. El error que le da indica que se hace referencia a un subíndice superior al dimensionado. La línea 392 en la tercera instrucción utiliza el tercer elemento de la tabla "y". Viendo la instrucción 20, donde "y" parece estar dimensionado con sólo dos elementos, explica el error. La dimensión de "y" debe ser de 3 [DIM y [3]] aunque en la impresión de dicha línea no se ve demasiado claro

---

Pregunta: Poseo un ZX Spectrum 48K que por haber adquirido aquí en Canarias no incluye manuales en castellano, lo que dificulta al máximo su aprovechamiento. Agradecería que me remitiesen dichos manuales que abonaría contra reembolso

Jose M. Felpeto
Tenerife

Respuesta: Lamentamos no poderle mandar los manuales. Le aconsejamos se ponga en contacto con las casas especializadas en temas de Spectrum o que utilice la sección de compra-venta por si algún lector le puede ayudar

---

Pregunta: Quiero saber como se pueden cambiar las teclas para poder jugar más comodamente pues las teclas del cursor son bastante incómodas. También me gustaría saber el precio de la cinta *cascada cassette 50* cuya propaganda salió en el número 6 página 45

José Ramón Solanas
Madrid

Respuesta: Siempre que pueda acceder al listado puede cambiar la instrucción que hacen referencia a esas teclas, para que respondan a otras teclas. Así si desea pulsar la "A" en vez del "5", puede cambiar la instrucción que hacen IF INKEY$ = "5" por IF INKEY$ = "A".

También tiene otra solución, aunque por el momento no se comercializa en España como es el "*Espectrum mechanical joystick*" existente en Inglaterra, sin interface, ya que está en contacto directamente con las teclas del cursor, pudiendo utilizar un joystick sin necesidad de variar los programas preparados para su utilización mediante teclado, por el precio aproximado de 2.100 pts. El precio de la cinta a la que hace referencia es de 3.700 pts. incluidos los gastos de envío

---

Pregunta: Me gustaría me mandaran un folleto con precios del interface I y el microdrive

Santiago Sala
Barcelona

Respuesta: El precio del microdrive e interface es aproximadamente de 19.000 pts. Los folletos los puede solicitar en cualquier tienda especializada

---

Pregunta: Tras acoplar una impresora SEIKOSHA GP-50S a mi Spectrum veo en su manual que es posible sacar una copia del original que se imprime. Me gustaría que me indicasen como después de imprimir los resultados de aplicar un programa se puede dar la orden a la impresora para que imprima una copia de dichos resultados

Javier Martínez
Gijón

Respuesta: La impresora SEIKOSHA GP-50S se maneja igual que la pequeña ZX Printer. El significado de las instrucciones es el mismo. *LLIST n* imprime un programa a partir de la línea n, si no se pone nada se asumirá el valor 1. La instrucción *LPRINT* imprimirá una línea y la instrucción COPY reproducirá lo que tengamos en pantalla

---

Pregunta: Tengo un grupo de amigos que poseen al igual que yo un ZX Spectrum y nos surgió un problema: tenemos algunos programas para hacer y como son muy largos (algunos), los dividimos en partes, p.e. yo hacía desde la instrucción 10 hasta la 300, y otro desde la 300 hasta la 600 etc. pero no sabemos unirlos. Sería posible con *MERGE*?

Antonio Checa Cortés
Asturias

Respuesta: Efectivamente con la instrucción MERGE se pueden "unir" varios programas siempre y cuando no tengamos números de líneas iguales. Ya que si "unimos" varios programas, p.e. el programa A, con el B y luego con el C y todos tienen una sentencia cuyo número sea 10, que será del programa C lo que ocurre es que se sobreimpresionan las sentencias cuyo número sea el mismo

---

Pregunta: Durante el proceso de carga de la mayoría de los programas adquiridos en tiendas, se van

imprimiendo en pantalla una serie de líneas que forman en tres etapas uno determinados gráficos.

Mi pregunta es ¿Cómo realizar gráficos mediante este proceso?

C. Bravo
Madrid

Respuesta Los gráficos que aparecen en las cintas de juegos son cargadas con el comando *SCREEN$* y de la misma manera se pueden almacenar. Para ello cuando tenga un gráfico que quiera almacenar bastará con dar el siguiente comando SAVE "nombre del gráfico" SCREEN$ y de la misma forma cuando quiera cargarlo tendrá que dar la orden de LOAD "nombre del gráfico" SCREEN$

Pregunta ¿Por qué en cintas como la de "horizontes" en el listado del programa vienen direcciones con cifras de 30 000 en adelante, mientras en el resto de instrucciones sólo tienen "variables del sistema" que van desde 23552 a la 23732? ¿Cómo podría hacer un carácter o pixel del 8 por 8 puntos en uno de 2 por 2 ó 4 por 4 pixels? ¿Para qué sirven algunos signos como "#", "@", "<" o "£", si es que tienen alguna función como "$" o "!"?

Patricio Garrido
Murcia

Respuesta Cuando un programa hace referencia a una dirección superior a la 23732 lógicamente no se refiere a las variables del sistema, sino a un programa en código máquina almacenado a partir de esa dirección. Lograr caracteres con un número de pixels inferior a 8 por 8 es posible, creando una rutina que realice la conversión, pero no siempre es factible, ya que un carácter representado por una combinación de pixels inferior a 4 por 4 es prácticamente irreconocible (al menos para caracteres alfabéticos). Los signos a que Vd. hace referencia no tienen ningún significado en Basic, salvo el primero con el que puede direccionar operaciones de entrada y salida de información, especialmente con el microdrive. Pruebe las siguientes instrucciones para ver los canales de salida. (Si no tiene impresora no podrá ver el efecto de la instrucción 120)

```
  90 PRINT #0; 'ZX Spectrum    PAU
SE 20
 100 PRINT #1; ZX Spectrum'    PAU
SE 20
 110 PRINT #2; Revista    PAUSE 2
0
 120 PRINT #3 'Magazine    PAUSE
25
```

Pregunta Soy poseedor de un ordenador ZX 81 y al tratar de introducir el programa que figura en la revista n.° 1 titulado *Bowling para 1 Kbyte* de la página 39 no admite su proceso apareciendo el error B/7. Dado que los valores de la línea 7 dependen de las líneas 5 y 6 da la sensación de un error de programa.

Manuel Seco de Herrera
Valencia

Respuesta El funcionamiento del programa que nos ha comentado es totalmente correcto. De todos modos compruebe las líneas 4, 5, 6, 11, 30 y 40 lo que hay entre comilla tiene que ir en modo gráfico. A continuación tiene el listado de dichas líneas.

```
   4 LET M=CODE "■"
   5 FOR B=M TO CODE "▗"
   6 FOR A=M+C TO CODE "▜"-C
  11 LET X=CODE "■"
  30 LET X=X+(INKEY$="8" AND X<C
ODE "▜")-(INKEY$="5" AND X>CODE
"▗")
  40 IF F>CODE "▜" THEN GOTO COO
E "■"
```

Pregunta. Me he comprado un *microdrive* en Inglaterra y me vino el *cassette* de demostración estropeado. Al intentar cargar el primer programa la máquina daba un *file not found*. Yo lo que pretendo es que si ustedes me harían el favor de grabarme una cinta nueva y fotocopiarme (si no es mucha molestia) el libro en español.

C.C.G
Las Palmas

Respuesta Debido al alto número de peticiones similares a la suya, no nos es posible atender a este tipo de consultas por el momento. Lo sentimos.

Pregunta En el n.° 4 el programa de quinielas está equivocado en la línea 15, ya que pone *BORDER* y eso no existe. Si un programa de vuestra revista es transformado, introduciéndole nuevas cosas ¿puede ser presentado a concurso?

J.M.G.T.
Malaga

Respuesta *BORDER a* es perfectamente aceptable, ya que "a" es una variable que toma su valor en la línea anterior. Siempre que el valor de esta variable esté entre 0 y 7 no habrá ningún problema. En cuanto a la segunda pregunta el programa será aceptado si las transformaciones son interesantes y aportan mejoras sustanciales.

Pregunta: Me gustaría saber si con un monitor de vídeo de alta resolución se pueden incrementar el número de caracteres por línea en la pantalla.

J. A.
Madrid

Respuesta Obtener un número de caracteres distinto de 32 es sólo cuestión de *software*. Lógicamente si el número de caracteres es grande (normalmente el doble) la resolución de vídeo no es suficiente y el monitor puede ayudar bastante, pero no es necesario tener un monitor para trabajar con más de 32 caracteres por línea.

SATELITES DE JUPITER

Con este programa podrá identificar la situación de los cuatro satelites de Jupiter más brillantes descubiertos por Galileo sin tener que recurrir al laborioso proceso matematico o a la busqueda en las tablas correspondientes con la misma fiabilidad y mayor comodidad. La realización del programa es muy simple y se divide en tres fases.

En la primera fase (líneas del 10 al 120) se introducen los datos necesarios como es la fecha de la que se desea conocer la situación expresada en año, mes, primer dia del intervalo último dia e incremento de tiempo. El periodo de tiempo en estudio puede tener la duración que se desee desde minutos a un mes siempre que se introduzcan los datos desde el primer al último dia del mes correspondiente a la fecha elegida y después los periodos de horas y minutos expresados en fracciones de día. Con objeto de evitar la salida de pantalla se considera que el número de incrementos del periodo de tiempo no debe ser superior a 20.

En la segunda fase (líneas 130 a 300) se determina el dia Juliano de gran utilidad en otros muchos calculos astronomicos y valido para cualquier dia del calendario Gregoriano que se introduzca. Tambien se realizan los calculos necesarios para la obtencion de las coordenadas del eje de abscisas unicamente de los satélites (líneas 310 a 490).

En la tercera fase (líneas 500 a 600), se realiza la representacion grafica de las coordenadas obtenidas. Cada satélite está representado por un color. Jupiter viene representado por dos lineas verticales y cuando los satelites pasan del oeste al este no serán visibles por estar detras de Jupiter.

(Spectrum 16K)

PROGRAMA GANADOR DE

5.000 PTAS.

Juan Carlos López lo tiene muy claro a pesar de parecer que está en poco por las nubes. Por su insólito programa ha obtenido 5 000 pesetas.

```
  1 BRIGHT 1  BORDER 1  PAPER 5
 CLS
 10 GO SUB 1000
 20 INPUT  anno =  ;anno
 30 INPUT  mes =  ;mes
 35 IF mes<1 OR mes>12 THEN GO
TO 30
 40 INPUT  Primer dia del inter
valo  ;d
 50 INPUT "Ultimo dia del inter
valo  ;f
 55 IF f<d THEN GO TO 40
 60 INPUT  Incremento de tiempo
 ;i
 70 IF (f-d)/i>60 THEN PRINT AT
9,5; El Periodo de tiempo de  ;
d;  a  ;f;  necesita un increme
nto de  ;i;  tiempo mayor a  ;i;AT 1
2,5; Incremento optimo  ;(INT ((
(f-d)/16+.01)*100))/100  PAUSE 5
00  CLS  GO TO 50
 80 DIM u(4)  DIM x(4)  DIM z(4
)
 90 REM  Variables para la obte
ncion del dia Juliano
 100 DIM a(12)  LET b=31  LET c=
30  LET d=28
 110 REM  Variables para la graf
ica lineal
 120 LET y1=183  LET l1=0  LET u
=1
 130 REM  Obtencion del dia Juli
ano
 140 FOR x=1 TO 12
 150 LET a(x)=x
 160 IF mes>a(x) THEN LET a(x)=1
 170 IF mes<=a(x) THEN LET a(x)=
0
 180 NEXT x
 190 IF anno/4-INT (anno/4)=0 TH
EN LET d=29
 200 IF anno/4=500 OR anno/4=800
 THEN LET d=28
 210 LET e=b*a(1)+d*a(2)+b*a(3)+
c*a(4)+b*a(5)+c*a(6)+b*a(7)+b*a(
8)+c*a(9)+b*a(10)+c*a(11)+b*a(12
)
 220 LET d1=d
 230 GO SUB 500
 240 FOR d=d TO f STEP i/8
 250 LET d=d1+d
 260 LET y=(4710+anno)*365.26
 270 LET u=INT y-13
 280 LET dj=u+d-.5
 290 IF anno/4-INT (anno/4)=0 TH
EN LET dj=dj-1
 300 IF anno/4=500 OR anno/4=800
 THEN LET dj=dj+1
 310 REM  Obtencion de las coord
enadas
 320 LET r=dj-2415020  LET v=PI/
180
 330 LET m=(358.476+.9856003*r)*
v
 340 LET n=(225.328+.0030653*r)*
v
 350 LET j=(221.647+.0025170*r)*
v
 360 LET a=1.92*SIN m+.02*SIN (2
*m)
 370 LET b=5.5372*SIN n+.1673*SI
N (2*n)
 380 LET k=j/v+a-b
 390 LET h=(26.07-10.436*COS (k*
v))*(1/2)
 400 LET z=(ASN ((SIN (k*v))/h))
/v
 410 LET s=r-h/173
 420 LET u(1)=(64.5506+203.40588
30*s+z-b)*v
```

LASER 3000

NUEVA GENERACION

Características: CPU Z80A a 1 y 2 MHz. Memoria ROM 32 Kb. en cartucho Microsoft. Memoria RAM 64 Kb. ampliables a 128 Kb. Teclado numérico y alfanumérico separados. Pantalla 24 líneas x 40 o 80 columnas. Sonidos sonorización, gráficos 256 x 192. Alta resolución 256 x 192 puntos. 4 canales de sonido generador de 8 clases.

Accesorios: Unidades de disco simples y dobles de 3½". Magnetófono, cartucho 256 Kb para CP/M. Cartucho RAM para MB/DOS. Tarjetas de memoria de memoria. Adaptador RS232 y Centronics. Módulo de expansión. Monitor, joystick, cable para monitores. Modulador de TV. Lápiz óptico.

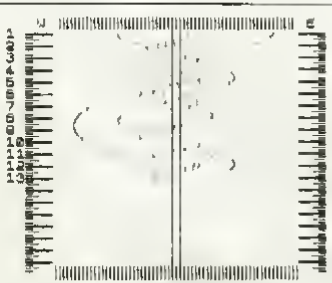
VTECH

IMPORTADOR EXCLUSIVO:

Video Technology Española

```
 430 LET U(2)=(41.8015+101.29163
93*s+Z-b)*V
 440 LET U(3)=(109.9770+60.23431
59*s+Z-b)*V
 450 LET U(4)=(176.3888+21.46798
02*s+Z-b)*V
 460 LET X(1)=9.986*SIN U(1)
 470 LET X(2)=9.397*SIN U(2)
 480 LET X(3)=14.969*SIN U(3)
 490 LET X(4)=26.364*SIN U(4)
 500 IF U-INT U=0 THEN PRINT PAP
ER 6,AT U,0,INT Z
 510 LET U=U+1/8
 520 FOR I=1 TO 4
 530 IF Z(I)>X(I) AND X(I)<0 AND
X(I)>-2 THEN GO TO 550
 540 PLOT INK -2*I+6,132-X(I)*3,
Y1
 550 LET Z(I)=X(I)
 560 NEXT I
 570 LET Y1=Y1-1
 580 NEXT A
 590 INPUT  DTRA REPRESENTACION
 (S/N) ,A$
 600 IF  A$= S  OR A$='S  THEN CL
S  GO TO 20
 610 STOP
 620 FOR Y=183 TO 0 STEP -(1
 630 PLOT 16,Y  DRAW 20,0  PLOT
247,Y  DRAW -20,0  PLOT 16,Y-(1/
4  DRAW 6,0  PLOT 247,Y-(1/4  DR
AW -6,0  PLOT 16,Y-(1/2  DRAW 10
,0  PLOT 247,Y-(1/2  DRAW -10,0
 PLOT 16,Y-(3*(1)/4  DRAW 6,0  P
LOT 247,Y-(3*(1)/4  DRAW -6,0
 640 NEXT Y
 650 FOR X=38 TO 223 STEP 3
 660 PLOT X,175  DRAW 0,-6
 670 PLOT X,0  DRAW 0,6
 680 NEXT X
 690 PLOT 129,187  DRAW 0,-188
```

```
 680 PLOT 136,187  DRAW 0,-189
 690 PRINT PAPER 6,AT 0,2,  W  ,
AT  0 28,  E
 700 RETURN
1000 PRINT AT 7,10,'SATELITES',A
T 9,13, DE ,AT 11,11, JUPITER
PAUSE 100  CLS
1010 PRINT AT 3,3,  Esta progra
a determina la  posicion de los
cuatro satelitesde Jupitar,cada
uno rap-resentadopor una curva de
 distinto color
1020 PRINT  PAPER 6,AT 6,6,    ID
                PAPER 4,AT 9,6,  EUR
OPA          ,  PAPER 6,AT 10 6,   GA
NIMEDES  ,  INK 7, PAPER 0,AT 11
,6,     CALISTO
1030 PRINT AT 13,3,"Jupitar vien
e rapresentado  por las dos lin
eas verticales."
1040 PRINT AT 16,3 "Las distanci
as se miden sobrelas escalas sup
erior a inferior que tienen como
 unidad al radio de Jupitar."
1050 PAUSE 1200  CLS
1060 PRINT  AT 3,3, Las escalas l
aterales indicanla hora en tiemp
o universal al  que corresponda
cada situacion.'
1070 PRINT AT 6,3,'El periodo cr
onologico en es-tudio no debe su
perar 20 incre- mentos.
1080 PRINT AT 9,3  Las letras W
y E son al Oestey al Este respec
tivamente.
1090 PRINT AT 11,3,'Cuando los s
atelites pasen deW a E estaran p
or detras de Ju- piter por lo qu
e no son visibles.
1100 PAUSE 1200  CLS    RETURN
```




```
      Esta programa determina la
posicion de los cuatro satelites
de Jupitar,cada uno representado
por una curva de distinto color

          IO
          EUROPA
          GANIMEDES
          CALISTO

    Jupitar viene representado
por las dos lineas verticales.
    Las distancias se miden sobre
las escalas superior a inferior
que tienen como unidad al radio
de Jupitar.
```

VENTAMATIC

presenta

EL CARNET DE SOCIO DEL CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX (ZX81, ZX-SPECTRUM Y QL)

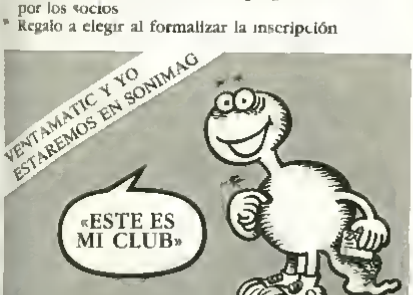
Y SUS EXTRAORDINARIAS VENTAJAS

- Boletín informativo exclusivo para los socios
- Servicio telefónico de consultas
- Fabulosas ofertas especiales
- Descuento del 10% y plaza preferente en los cursos de informática de VENTAMATIC en Barcelona
- Grandes descuentos para los socios de hasta el 35% en sus compras de ordenadores, periféricos, accesorios y programas (SINCLAIR, COMMODORE ORIC, etc) a VENTAMATIC
- Sorteos de programas en cada boletín
- Posibilidad de comercializar los programas realizados por los socios
- Regalo a elegir al formalizar la inscripción

club NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX

NOMBRE

SOCIO N ° CADUCA



FIRMA AUTORIZADA

1. ESTA TARJETA ES PERSONAL E INTRANSFERIBLE.
2. CADUCA A LA PUBLICACION DEL BOLETIN CUYO NUMERO SE ESPECIFICA EN EL ANVERSO
3. ES IMPRESCINDIBLE LA PRESENTACION DE ESTA TARJETA PARA BENEFICIARSE DE LOS DESCUENTOS EN COMPRAS A VENTAMATIC Y DEMAS VENTAJAS OFRECIDAS POR EL CLUB.

Club Nacional de Usuarios de los ZX c/ Córcega, 89, entlo. BARCELONA-36

INDICES ULTIMOS NUMEROS BOLETINES

N

EDITORIAL APUNTES DE PROGRAMACION (I) REALIZACIONES DE LOS SOCIOS CONCURSO DE PROGRAMAS SOFT STARS NOVEDADES SOFT BANK SPECTRUCOS JOYSTICKS (I) EL QL CORRESPONDENCIA DEL CLUB BOLSA DEL CLUB PROGRAMAS (Pri tsunami, ón de programas Laberinto Conservación de gráficos en memoria 4 en raya Quinielas ahorro Reloj Cassette Seguridad Ordenación)

Nº 31

EDITORIAL APUNTES DE PROGRAMACION (II) REALIZACIONES DE LOS SOCIOS CONCURSO DE PROGRAMAS SOFT STARS NOVEDADES SOFT BANK SPECTRUCOS JOYSTICKS (II) LOS MICRODRIVES CORRESPONDENCIA DEL CLUB BOLSA DEL CLUB INFORMATILA Y ENSEÑANZA GRAFPAD (Tablero gráfico) EL RINCON DEL CODIGO MAQUINA RUTINAS DE LA ROM ENTREVISTA CON MATTHEW SMITH PROGRAMAS (Zvision Tron Simulación de reconocimiento de Voz Número e caracteres gráfica 3D Edición especial Batalla Naval)

Nº 32

EDITORIAL APUNTES DE PROGRAMACION (III) REALIZACIONES DE LOS SOCIOS CONCURSO DE PROGRAMAS SOFT STARS NOVEDADES SOFT BANK EL RINCON DEL CODIGO MAQUINA SPECTRUCOS CORRESPONDENCIA BOLSA DEL CLUB BIBLIOGRAFIA DEL SPECTRUM LAS NUEVAS REVISTAS INFORMATICAS COMENTARIO A LA ENCUESTA DEL NUM 10 TECLAS DE FUNCION EN EL SPECTRUM ORGANIZACION DE LA MEMORIA EN EL ZX-81 CONSULTAS TRUCOS CON EL MICRODRIVE TRUCOS CON EL ZX-81 PROGRAMAS (Transportes Reloj en tiempo casi real Barcos Roleta Revuelto Reloj Laberinto 3D Super Save Zoom de Funciones El Canal del Llobregat Ciruela)

BOLETIN DE INSCRIPCION

Enviar a **VENTAMATIC** Dpto Venta por Correo Avda de Rhode n ° 253 ROSAS (Gerona) o personalmente en VENTAMATIC Exposición Venta y Cursos c Córcega n.° 89 entlo 08029 BARCELONA

☐ Deseo ser inscrito como socio del **Club Nacional de Usuarios de los Usuarios de los ZX** y recibir **6 boletines** a partir del N ° _____ inclusive (ultimo N ° publicado 11) Por formalizar mi inscripción antes del **15 de Octubre de 1984** tengo derecho a recibir el regalo que señalo con una cruz, **totalmente gratis**

REGALO (escoger uno solo por inscripción)	P V P
☐ Libro «Guía práctica del BASIC del ZX81 y del ZX SPECTRUM»	1.200 ptas
☐ Funda de plástico para ZX SPECTRUM	400 ptas
☐ Paquete de cinco cintas vírgenes C 15	500 ptas
☐ Revista en cassette SPECTRUMANIA N ° 1	750 ptas
☐ Juego de plantillas para teclado de ZX SPECTRUM	100 ptas

NOMBRE _____

APELLIDOS _____

CALLE _____ N ° _____

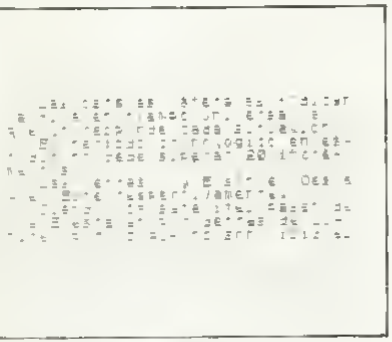
CODIGO POSTAL _____ POBLACION _____

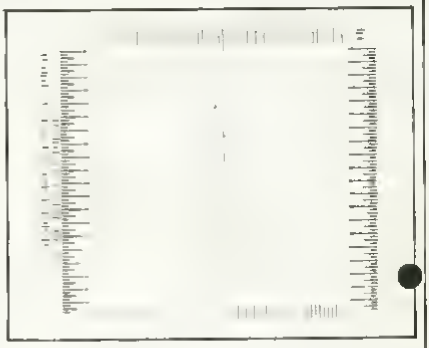
PROVINCIA _____

Envío 2 500 ptas mediante

☐ Talón adjunto

☐ Giro postal N ° _____ de fecha _____





RESCATE

En este juego el jugador representa a un soldado de la ONU (los conocidos Cascos Azules) que ha de entrar en un campo minado para rescatar a las personas atrapadas dentro. Para ello ha de moverse sorteando las minas invisibles hasta llegar a él, cogerle y llevarle a la salida. La dificultad del juego reside en que el ordenador avisa ante la proximidad de una mina pero no se puede saber la direccion (arriba, abajo, derecha o izquierda) de la misma. Se aconseja probar en el nivel 1 e irse emocionando poco a poco. El nivel 10 es para expertos con mucha suerte.

(Spectrum 16K)

Notas graficas

Líneas 80 140, 8140 Graphic A (hombre)

Líneas 8055, 8070 Graphic B (cercado)

Líneas 8200 Graphic C (mina)

PROGRAMA GANADOR DE

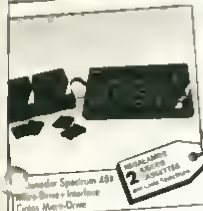
5.000 PTAS

José Luis de Prat nos invita a descubrir minas, ayudado por los cascos azules. Nosotros le invitamos a disfrutar del merecido premio de 5.000 pesetas.

```
   1 GO SUB 8000
   2 LET char=0  LET sal=0  LET
cnc=0
   3 DIM h$(3,32)  LET har=0  LE
T h$(1)= Herido por la metralla
  LET h$(2)= Mutilado  LET h$(3
)= Moribundo. Esta incapacitado'
   5 PAPER 7  BORDER 7  INK 1
  10 CLS   PRINT FLASH 1;AT 0,10
, RESCATE'
  20 PRINT AT 3,0, Es usted un C
asco Azul de la ONUda la fuerza
de pacificacion de Palestina.
  30 PRINT AT 6,0,'El enemigo a
```

```
minado un campo cercado. Deba Ud
, penetrar en el e intentar salv
ar a los civiles a-trapados.
  40 PRINT AT 14,0,'Tiene con Ud
, un detector de mi-nas que le i
ndicara si esta pro-ximo a una,
pero debido a un de-fecto no sab
ra la situacion exacta de la mis
ma.
  55 PAUSE 200
  60 PRINT OVER 1;AT 21,0,'Pul
sa una tecla para empezar
  65 PAUSE 0
  70 CLS
  75 PRINT AT 2,0, PAPER 4;'Cont
rol:
  80 PRINT AT 5,0, (4) Se puede
mover con las te-  clas de contr
ol (5 a 8) y podra salir del cam
po cuando tenga, al menos, a un
rescatado.'
  82 PRINT AT 14,10, FLASH 1;'RE
SCATE!!!'
  85 INPUT "Nivel de dificultad?
 (1-bajo- a 10-alto-) ";df  IF df
<1 OR df>10 THEN GO TO 85
  90 PRINT AT 21,0, FLASH 1;"Sua
na suerte!!
 100 PAUSE 100
 105 LET pl=0  INK 1
 110 GO SUB 8050
 120 GO SUB 8100
 130 GO SUB 8100
 135 LET lh=0  LET ch=10
 136 LET cc=ch  LET lc=lh  LET r
as=0
 140 PRINT AT lh,ch,"A"
 145 IF ATTR (lh+1,ch)=38 THEN L
ET pl=1
 146 IF ATTR (lh-1,ch)=38 THEN L
ET pl=1
 147 IF ATTR (lh,ch-1)=38 THEN L
ET pl=1
 148 IF ATTR (lh,ch+1)=38 THEN L
ET pl=1
 150 IF pl=1 THEN PRINT PAPER 6;
AT 0,10,'PELIGRO MINA'  LET pl=0
 160 LET a$=INKEY$  IF a$="5" TH
EN LET ch=ch-1
 165 IF a$="6" THEN LET ch=ch+1
 170 IF a$="7" THEN LET lh=lh-1
```

Venga a nuestros precios sin competencia.



Ordenador Spectrum 48K Interface Sinclair + Interface Cintas Micro-Drive

Teclado Profesional para Ordenador Spectrum P.V.P 12.200

Impresora Alphacom 32 con papel térmico Blanco para Ordenador Spectrum P.V.P 18.000

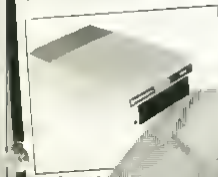
Cassette Sanyo DR-202 especial para Ordenador Busqueda automática de Programas P.V.P 12.000

Amplificador Sonido para Ordenador Spectrum P.V.P 3.500

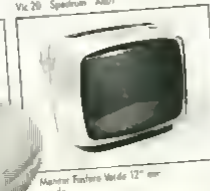
Joystick Mando de Juego para Ordenadores Commodore Vic 20 Spectrum Atari P.V.P 2.400

Ordenador Commodore-64

Cassette Especial para Commodore-64 P.V.P 10.000



Disc. para Commodore-64



Monitor Fosforo Verde 12" con sonido

Lápiz Óptico para Commodore P.V.P 6.500

Ordenador ORIC-ATMOS 48K

DE VENTA EN:

BAZAR DELHI: *Reina Cristina, 11 - Barcelona*
INTERJOYA: *Reina Cristina, 9 - Barcelona*
BAZAR TAIWAN: *Plaza Palacio, 9 - Barcelona (Galerías)*
LOS GUERRILLEROS: *I. Canarias, 128 - Valencia*
BAZAR KARDIS: *I. Canarias, 130 - Valencia*
BAZAR DELHI: *M. Ruano, 5 - Lleida*
BAZAR TAIWAN: *Pujos, 35 - Hospitalet*

VENTAS AL MAYOR:
REGISA *Comercio, 11 - Tel. 319 93 08 - Barcelona*

sinclair · Kurbrain · UNITRON · ORIC-1 · Commodore 64

```
 170 IF ag= 5  THEN LET lh=lh+1
 180 LET at=ATTR (lh,ch)
 182 IF res=1 AND lh=2 AND (ch=1
8 OR ch=15) THEN LET salesal+1
PRINT AT 0,0, PAPER 5, Rescatado
s  ;sal  FOR l=1 TO 100  NEXT l
 PRINT PAPER 5,AT 0,0,
          LET lh=1  LET ch=16  LE
T res=0
 184 IF ch<1 OR ch>30 THEN LET c
h=cc
 188 IF lh<2 OR lh>20 THEN LET l
h=lc
 190 IF at=36 THEN GO SUB 8300
 201 IF at=38 AND res=1 THEN LET
 lh=lc  LET ch=cc
 202 IF at=38 AND res=0 THEN LET
 res=1
 210 PRINT AT 0,18, PAPER 6,'

 215 PRINT AT lc,cc,'   LET cc=
ch  LET lc=lh
 218 IF sal+cko=nciv THEN GO TO
6400
 220 GO TO 140
7995 STOP
8000 RESTORE 8010  FOR f=USR  a
 TO USR  a +7  READ a  POKE f,VA
L ( BIN  +STR$ a)  NEXT f
8005 FOR l=USR  b  TO USR  b +7
 READ a  POKE l,a  NEXT l
8007 FOR l=USR  c  TO USR "c"+7
 READ a  POKE l,a  NEXT l
8010 DATA 11000,a,111100,1011010
,1011000,100100,a,0
8020 DATA 0,170,68,170,0,170,68,
170
8022 DATA 0,8,24,80,88,80,8,0
8040 RETURN
8050 REM *[redacted]*****************
8055 PAPER 4  BORDER 5  INK 1  C
LS  PRINT AT 1,0, [redacted]
8060 FOR l=2 TO 20  PRINT AT l,0
,[redacted]
     NEXT l
8070 PRINT AT 21,0, [redacted]
8075 PRINT AT 0,0, PAPER 6, INK
0;

8080 RETURN
8100 REM *[redacted]*********
8110 LET nci=INT  (1.4*df+1.1)
8120 FOR i=1 TO nciv
8130 LET c=INT  (RND*38+1)  LET l
=INT (RND*16+4)  IF ATTR (l,c)<>
38 THEN GO TO 8130
8140 PRINT INK 6,AT l,c,'*'
8150 NEXT i  RETURN
8160 REM *[redacted]*************
8165 PRINT AT 0,0, PAPER 5, FLAS
H 1, ESPERE. Detección de minas
8170 LET min=10*df+20
8180 FOR i=1 TO min
8190 LET c=INT  (RND*30+1)  LET l
=INT (RND*16+3)  IF ATTR (l,c)<>
38 THEN GO TO 8190
8200 PRINT INK 4,AT l,c,'.'
8210 NEXT i  PRINT AT 0,0, PAPER
6,
     RETURN
8300 REM *[redacted]*******
8302 LET her=her+1
8310 PRINT PAPER 5,AT 0,0,her
;
8320 FOR l=1 TO 30  BORDER RND*7
 BEEP .05,-RND*5  NEXT l  BORDE
R 5
8330 IF res=1 THEN PRINT AT 0,0,
 PAPER 6, CIVIL HERIDO
```

RESCATE

Es usted un Casco Azul de la ONU de la Fuerza de Pacificación de Palestina.

El enemigo a minado un campo cercado. Debe Ud. penetrar en el e intentar salvar a los civiles atrapados.

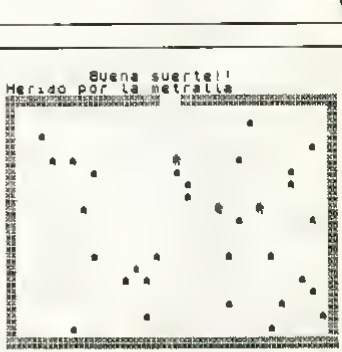
Tiene con Ud. un detector de minas que le indicará si esta proximo a una, pero debido a un defecto no sabra la situacion exacta de la misma.

Controles

(*) Se puede mover con las teclas de control (5 a 8) y podra salir del campo cuando tenga, al menos, a un rescatado.

RESCATE!!!

Buena suerte!!
Herido por la metralla



```
                LET cher=cher+1  IF
RND<.80 THEN LET cher=cher-1  LE
T cko=cko+1  PRINT PAPER 0,AT 0,
0, CIVIL MUERTO
          LET res=0
8392 FOR l=1 TO 400  NEXT l
8394 IF her=3 THEN PRINT FLASH 1
, PAPER 0,AT 0,0,          MISION
FRACASADA          FOR l=1 TO
300  NEXT l   GO TO 8500
8399 PRINT AT 0,0, PAPER 0,
                                RETUR
N
8400 REM *Fin mision*********
8405 CLS   IF her=3 THEN PRINT A
T 1,0, Ha quedado incapacitado.
Por fa-vor no intente otro rasca
te si  no es capaz de terminarlo
   GO TO 8410
8407 PRINT AT 1,0,"Felicidades.
No a quedado nadie atrapado en e
l campo.
8410 PRINT BRIGHT 1,AT 7,0, Tens
a ",nciv,  civiles  para rescata
r
8420 PRINT FLASH 1,AT 10,0, Ha s
alvado a  ,sal
8430 IF cko>0 THEN PRINT AT 12,0
, Han muerto en el intento  ,cko
8440 IF sal+cko<nciv THEN PRINT
AT 14,0, No han podido salir  ,n
```

```
civ-sal-cko
8450 PRINT AT 21,2, Pulse RUN pa
ra otro rescate
8490 STOP
8500 REM *Fin del mapa*********
8505 PRINT BRIGHT 1, PAPER 5,AT
0,0,          Muestreo de minas

8507 FOR l=1 TO 200  NEXT l
8510 FOR l=22528+32 TO 22528+704
-32   IF PEEK l=38 THEN GO TO 852
0
8515 POKE l,33
8520 NEXT l
8530 BEEP 1,0  FOR l=1 TO 300  N
EXT l   GO TO 8400
9000 BORDER 5  PAPER 7  INK 1  C
LS
9010 PRINT AT 10,9, FLASH 1, 'PAR
E LA CINTA   PAUSE 100
9020 PRINT AT 5,11, BRIGHT 1,  R
ESCATE
9025 PRINT AT 0,5, © J.L. de Pra
t 1983
9030 PRINT AT 20,1, Pulse una te
cla para continuar
9040 PAUSE 0  GO TO 1
9999 STOP
9000 SAVE  rescate  LINE 9000
9999 PRINT PEEK 23730+256*PEEK 2
3731-PEEK 23653-256*PEEK 23654
```

INTERES

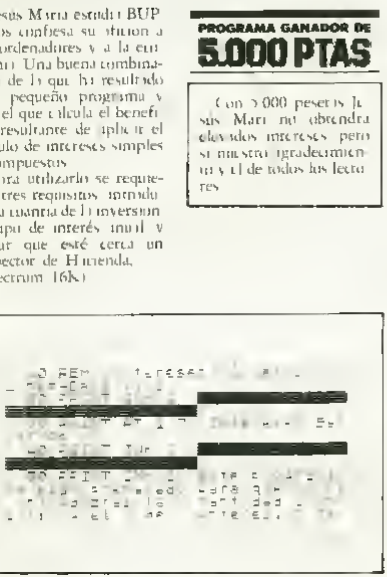
Jesús María estudia BUP y nos confiesa su afición a los ordenadores y a la economía. Una buena combinación de la que ha resultado este pequeño programa y con el que calcula el beneficio resultante de aplicar el cálculo de intereses simples y compuestos.

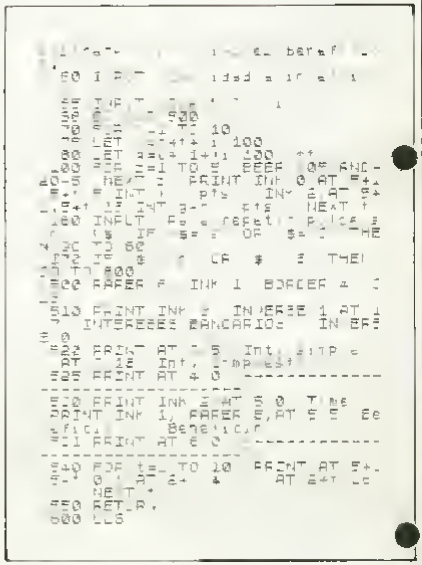
Para utilizarlo se requieren tres requisitos: introducir la cuantía de la inversión, el tipo de interés anual y evitar que esté cerca un inspector de Hacienda. (Spectrum 16K)

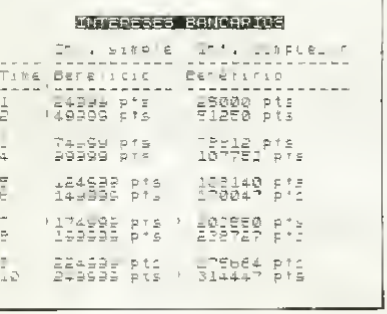
PROGRAMA GANADOR DE

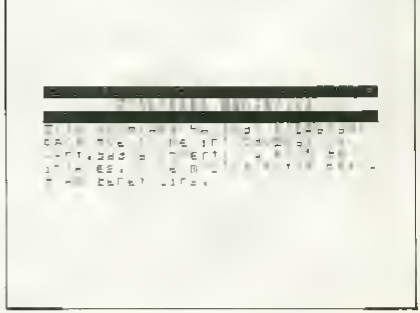
5.000 PTAS

Con 5.000 pesetas Jesús María no obtendrá elevados intereses, pero sí muestra agradecimiento y el de todos los lectores.









microparadise
software y juegos

SPECTRUM

¡ PIDELOS EN TU TIENDA !

CIRCULOS

A M Angeles M te su profesor de 5.° de E.G.B. le ha mandado dibujar en un circulo los siguientes colores de acuerdo con unos determinados porcentajes y pensando si Spectrum le podría colorear mano como efectivamente ocurrió. No nos cuenta que nota le pusieron pero seguro que sus gráficos eran los más bonitos.

(Spectrum 16K)

PROGRAMA GANADOR DE

5.000 PTAS

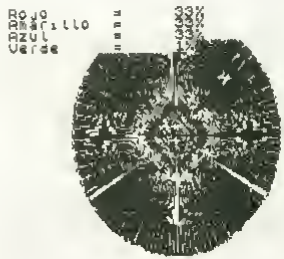
M.ª Angeles M te sabe para qué puede utilizar su ordenador logrando buenos programas como este con el que ha obtenido nuestro premio de 5.000 pesetas.

```
   1 PRINT INK 2, FLASH 1, Este
es un programa que consiste en v
er graficamente representa-dos e
n un circulo porcentajes  qua h
eran que el circulo se colo-ree
adecuadamente,los porcenta-  jes
son introducidos por al  usuar
io.  PAUSE 500  CLS  CIRCLE 128
,88,80  CIRCLE 128,88,60  CIRCLE
128,88,40  CIRCLE 128,88,20
  3 FOR X=1 TO 6
  4 PAUSE 30  BORDER X  NEXT X
CLS
```

```
   8 BORDER 0  PAPER 0  BRIGHT 1
INK 7
  10 INPUT  Introduzca el primer
porcentaje  ;p
  15 IF p>100 THEN PRINT FLASH 1
,"El dato es erroneo
  20 LET u=(2*PI*p)/(10/5.72)
  30 CIRCLE 128,88,80
  35 FOR t=0 TO u
  40 LET a=t/160*PI
  50 LET sx=80*SIN a  LET sy=80*
COS a
  60 PLOT 128,88  DRAW OVER 1, I
NK 2,sx,sy
  70 NEXT t
  75 IF p=100 THEN PAUSE 150  PR
INT FLASH 1, Rojo  =  ,p, %
GO TO 500  STOP
  80 INPUT  Introduzca el segund
o porcentaje  ;q
  82 IF p+q>100 THEN PRINT FLASH
1, "Los datos son erroneos  STO
P
  90 LET k=((2*PI*q)/(10/5.72))+
u
 100 FOR l=(u+3) TO k
 110 LET b=(l/160)*PI
 120 LET sx=80*SIN b  LET sy=80*
COS b
 130 PLOT 128,88  DRAW OVER 1, I
NK 6,sx,sy
 140 NEXT l
```

```
 150 IF p+q=100 THEN PAUSE 150
PRINT ' FLASH 1, Rojo      =    ,p,
%  ,, Amarillo =    ,q, %    GO T
O 500   STOP
 160 IF p+q<100 THEN INPUT  Intr
oduzca el tercer porcentaje    ,r
 170 IF p+q+r>100 THEN PRINT FLA
SH 1, Los datos son erroneos   S
TOP
 180 LET m=((2*PI*r)/(10/5.72))+
k
 190 FOR n=(k+3) TO m
 200 LET c=n,180*PI
 210 LET sx=60*SIN c  LET sy=60*
COS c
 220 PLOT 128,88  DRAW OVER 1, I
NK 1,sx,sy
 230 NEXT n
 240 IF p+q+r=100 THEN PAUSE 150
  PRINT FLASH 1, Rojo      =    A
p, %  ,, Amarillo =    ,q, %    A
zul      =    ,r, %    GO TO 500
STOP
 250 IF p+q+r<100 THEN INPUT  In
troduzca el cuarto porcentaje
,s
 270 IF p+q+r+s>100 THEN PRINT F
LASH 1, Los datos son erroneos
  STOP
 280 LET o=((2*PI*s)/(10/5.72))+
m
 290 FOR w=(m+3) TO o
 300 LET d=w/180*PI
 310 LET sx=60*SIN d  LET sy=60*
COS d
 320 PLOT 128,88  DRAW OVER 1, I
NK 1, sx,sy
 330 NEXT w
 340 IF p+q+r+s=100 THEN   PAUSE
 150   PRINT FLASH 1, Rojo      =
   p, %  ,, Amarillo =    ,q, %
,, Azul      =    ,r, %  ,, Verde
      =    ,s, %   GO TO 500   STOP
 350 IF p+q+r+s<100 THEN INPUT
Introduce el quinto porcentaje
,y
 360 IF p+q+r+s+y>100 THEN PRINT
 FLASH 1, Los datos son erroneos
   STOP
 370 LET B=((2*PI*y)/(10/5.72))+
o
 380 FOR C=(o+3) TO B
 390 LET D=C/180*PI
 400 LET sx=60*SIN D  LET sy=60*
COS D
```

```
 410 PLOT 128,88  DRAW OVER 1, I
NK 3,sx,sy
 420 NEXT C
 430 IF p+s+r+s+y=100 THEN PAUSE
 150   PRINT FLASH 1, Rojo      =
   p, %  ,, Amarillo =    ,q, %
,, Azul      =    ,r, %  ,, Verde
      =    ,s, %  ,, Magenta  =
y, %    GO TO 500   STOP
 440 IF p+s+r+s+y<100 THEN PAUSE
 150   PRINT , FLASH 1, Rojo
=    ,p, %  ,, Amarillo =    ,q,
% ,, Azul      =    ,r, %  ,, Verd
e      =    ,s, %  ,, Magenta  =
,y, %  ,, El resto  =  ,(100-p-
q-r-s-y), %    GO TO 500   STOP
 500 BEEP 1,0   BEEP 1,2   BEEP ,5
,0   BEEP ,5,2   BEEP 1,0  BEEP 1,
0   BEEP 1,2   BEEP ,5,3   BEEP ,5,
2   BEEP 1,0   BEEP 1,3   BEEP 1,5
  BEEP 2,7   BEEP 1,3   BEEP 1,5   B
EEP 2,7   BEEP ,75,7   BEEP 1,5,8
  BEEP ,5,7   BEEP ,5,5   BEEP ,5,3
   BEEP ,5,2   BEEP 1,0   BEEP ,75,
7   BEEP ,25,8   BEEP ,5,7   BEEP ,
5,5   BEEP ,5,3   BEEP ,5,2   BEEP ,
1,0   BEEP 1,0   BEEP 1,-5   BEEP 2,
0   STOP
```



PRESTAMO HIPOTECARIO

Muchos son los que a la hora de buscar piso se ven en la necesidad de contactar con una Caja de Ahorros para sondear la posibilidad de solicitar un préstamo de uno o varios millones de pesetas. Naturalmente después del susto intentara variar las condiciones y los parametros (plazo, cantidad, etc.) en busqueda de la opción menos onerosa para su dolorido bolsillo.

Para que no tenga que sonrojarse delante del director de la entidad puede ejecutar este programa que le permite introducir diversas variaciones de los datos iniciales.

Introduciendo los datos de Prestamo a solicitar, interés y plazo de amortización, presenta en pantalla la cuota a pagar con tres alternativas: pago mensual, trimestral o semestral. A partir de ahí es posible ir variando los datos según su conveniencia.

La utilidad fundamental de este programa es la posibilidad de adecuar el credito a sus posibilidades, en vez de adecuarse al prestamo solicitado.

El calculo está basado en la llamada Formula francesa del interés hipotecario que reparte los intereses y la amortización en una cuota fija para cada periodo. Al principio paga mas intereses que capital y al final, amortiza mas capital que intereses.

(Spectrum 16K)

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Javier Solá está muy preocupado por los intereses y nosotros estamos tan interesados en su programa que le remitimos rápidamente 5.000 pesetas de premio.

```
   4 PRINT     PRINT
   5 PRINT INK 7; PAPER 0;
 INTERES   HIPOTECARIO
  10 PRINT     PRINT
  20 PRINT              Este programa,
 le permite
  25 PRINT
  30 PRINT   calcular la cuota a
pagar a su
  32 PRINT
  35 PRINT   entidad bancaria, po
r un prestamo
  37 PRINT
  40 PRINT   mo hipotecario de cu
ota fija.
  41 PRINT
  43 PRINT          Deba Ud. entrar
los datos
  44 PRINT
  45 PRINT   de Cantidad, Interes
y plazo.
  46 PRINT AT 20,0; FLASH 1; "
     PULSE UNA TECLA
  49 PAUSE 0  CLS
  50 BORDER 6
1000 GO SUB 1000
2000 GO SUB 2000
3000 GO SUB 3000
3010 PLOT 0,123  DRAW 255,0
3020 PAUSE 30
3025 PRINT
3030 PRINT
3035 PRINT
3040 PRINT                CANTIDAD A PA
GAR
3050 PRINT
3060 GO SUB 7000
3070 PRINT
3080 PRINT 'Mensualmente =      ;
INT (k); Pesetas
3090 GO SUB 7000
4000 PRINT
4010 PRINT  Trimestralmente = ';
INT (k); Pesetas
4020 GO SUB 7000
```

```
 4030 PRINT
 4040 PRINT   Semestralmente =   ';
INT (k);  Pesetas"
 4050 INPUT  Desea variar algun d
ato? (s/n)  ;b$
 4070 IF b$= s  THEN GO TO 5000
 4080 IF b$= n  THEN GO TO 9000
 4090 IF c$=    THEN GO TO 4050
 5000 INPUT  Que dato?. (c,i,a),t
=todo$
 5005 RESTORE   CLS
 5010 IF z$= c  THEN GO SUB 1000
 5020 IF z$= i  THEN GO SUB 2000
 5030 IF z$= a  THEN GO SUB 3000
 5040 IF z$= t  THEN GO TO 100
 5050 GO TO 310
 6000 STOP
1000 INPUT  Credito a solicitar
= ;c
1100 PRINT "Credito solicitado =
 ;c;  Pts."
1200 PRINT
1300 RETURN
2000 INPUT  Interes  ( en %)= ';r
2100 PRINT  Interes = ';r;  %'
2200 PRINT
2300 RETURN
3000 INPUT 'Anos para devolucion
= ';a
3100 PRINT 'Devolucion en ';a;'
anos
3200 PRINT
3300 RETURN
7000 REM p
7100 LET t=a*p
7200 LET i=r/100
7300 LET n=(1+i/p)^t
7400 LET k=c*(i/p)*n/(n-1)
7500 RETURN
8500 DATA 12,4,2
9000 CLS   PRINT AT 10,7;'PROGRA
MA FINALIZADO
9010 PRINT AT 12,12; Gracias
```

```
INTERES  HIPOTECARIO

Este programa, te permite
calcular la cuota a pagar a su
entidad bancaria, por un presta-
mo hipotecario de cuota fija.
Debe Ud. entrar los datos
de Cantidad, Interes y Plazo.

PULSE UNA TECLA
```

```
Credito solicitado = 450500 Pts.
Interes = 2 %
Devolucion en 10 anos
---------------------------------

CANTIDAD A PAGAR

Mensualmente =     4191 Pesetas
Trimestralmente = 12592 Pesetas
Semestralmente =  25241 Pesetas
```

SIMPLIFICANDO FRACCIONES

Un programa muy simple, pero en modo alguno trivial el que nos manda José Luis Simón Un buen programa para probar sus habilidades matemáticas

Usted introduce una fracción y el ordenador va descomponiendola hasta llegar si existe a la fraccion mas simplificada posible Pruebe a hacer competiciones entre varios jugadores

La presentación no es demasiado buena, pero como todo tiene sus ventajas gracias a su sencillez basta con eliminar la instrucción 5 para resultar un programa igualmente válido para el ZX81 o Spectrum (ambos en la versión de 16K minima)

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

A Jose Luis Simón le damos la cantidad de 5 000 pesetas totalmente íntegra sin ningún fraccionamiento

```
   2 REM Frac
   5 BORDER 1: PAPER 5
  20 DIM N(10)
  25 DIM D(10)
  30 CLS
  40 LET I=1
  50 LET K=1
  60 LET N$=1
  70 LET D$=1
  80 PRINT 'ESCRIBE NUMERADOR Y
DENOMINADOR.
  83 PRINT  PARA ACABAR CON DENO
MINADOR
  85 PRINT 'IGUAL A 0
  90 INPUT NUM,DEN
 100 IF DEN=0 THEN GO TO 390
 110 PRINT NUM, / ,DEN
 120 LET NUM1=NUM
 130 LET DEN1=DEN
 140 FOR J=2 TO NUM
 150 IF NUM1/J-INT (NUM1/J)=0 AN
D NUM1<>1 THEN GO TO 160
 155 GO TO 200
 160 LET N(I)=J
 170 LET I=I+1
 180 LET NUM1=NUM1/J
 190 GO TO 150
 200 NEXT J
 210 FOR W=2 TO DEN
 220 IF DEN1/W-INT (DEN1/W)=0 AN
D DEN1<>1 THEN GO TO 230
 225 GO TO 270
 230 LET D(K)=W
 240 LET K=K+1
 250 LET DEN1=DEN1/W
 260 GO TO 220
 270 NEXT W
 280 FOR J=1 TO I-1
 290 FOR L=1 TO K-1
 300 IF N(J)<>D(L) THEN GO TO 35
0
 310 LET NUM=NUM/N(J)
 320 LET DEN=DEN/D(L)
 330 LET N(J)=1
 340 LET D(L)=1
 350 NEXT L
 360 NEXT J
 370 PRINT NUM, / ,DEN
 380 GO TO 42
 390 STOP
```

```
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
12/5
2/1
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
200/100
2/1
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
133/133
1/1
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
25/50
1/2
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
```

MAPAS

Trazar el contorno de España no es demasiado difícil incluso aunque para ello utilice el ZX81. Pero este programa le permite, mas, pues mediante las teclas de cursor puede moverse por el territorio nacional y su televisor, a modo de guía, le informará del nombre de las provincias por las que pasa. Un buen sistema para repasar sus conocimientos de geografía de la mano de su ZX81 (ZX81 16K)

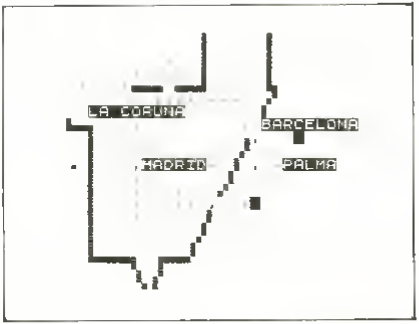
PROGRAMA GANADOR DE

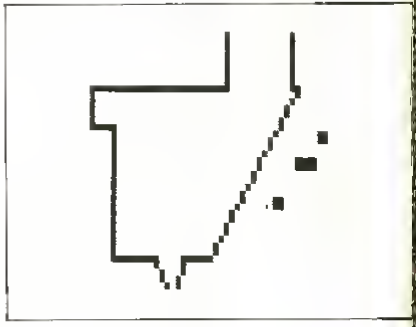
5.000 PTAS

Muy bonito el dibujo de Jaime Riudaves a pesar de la baja resolución del ZX81 por el que le premiamos con 5.000 pesetas

```
 10 REM
 20 LET A=2
 30 LET B=21
 40 LET C=
 50 LET D=11
 60 LET E=20
 70 LET
 80 FOR X=42 TO 14 STEP -1
 90 PLOT 45, X
100 PLOT X, X
110 NEXT X
120 FOR X=40 TO 3 STEP -1
130 PLOT X, 14
140 NEXT X
150 FOR X=14 TO 0 STEP -1
160 PLOT 3, X
170 NEXT X
180 LET X=0
190 FOR X=25 TO 0 STEP -1
200 PLOT 13, X
```

```
 10 REM
 20 FOR X=-1 TO 19
 30 PLOT X, 0
 40 NEXT X
 50 FOR X=5 TO 4 STEP -1
 60 PLOT X, 0
 70 LET Y=A+0.4
 80 PLOT X, Y
 90 NEXT X
100 FOR X=4 TO 6
110 LET Y=B+0.4
120 PLOT X, Y
130 NEXT X
140 FOR X=25 TO 20
150 PLOT X, B
160 NEXT X
170 FOR X=24 TO 24
180 PLOT X, C
190 LET Y=24.62962962
200 PLOT X, Y
250 PRINT AT 10 21
260 PRINT AT 13 8
270 PRINT AT 3 8
280 FOR X=1 TO 200
290 PRINT AT D, E
300 PRINT AT D, E
310 IF INKEY$= 5 THEN LET E=E-
400 IF INKEY$= 8 THEN LET E=E+
410 IF INKEY$= 7 THEN LET D=D-
420 IF INKEY$= 6 THEN LET D=D+
430 IF D=10 AND E=10 THEN PRINT
AT 10 11 MADRID
440 IF D=7 AND E=21 THEN PRINT
AT 7 22 BARCELONA
450 IF D=15 AND E=14 THEN PRINT
AT 15 12 BILBAO
460 IF D=5 AND E=5 THEN PRINT A
T 5 5 LA CORUNA
470 IF D=9 AND E=11 THEN PRINT
AT 9 12 CACERES
480 IF D=13 AND E=23 THEN PRINT
AT 13 24 PALMA
490 NEXT
```





MICROBYTE

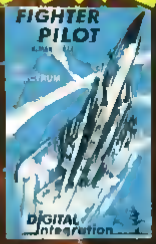
AHORA TODOS A **1.650 pts.**

LOS ÉXITOS DE PROGRAMAS NO ESTÁN SITUADOS ENTRE LOS CINCO PRIMEROS PUESTOS DE LAS LISTAS DE SUPERVENTAS BRITÁNICAS

Sin duda es la más popular y espectacular aventura gráfica escrita para Spectrum. Los gráficos y la animación son espectaculares" (C.&V. COMP. WKLY) 48 K 1.900 pts.

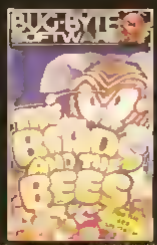
[illegible] (GAMES) [illegible] 48 K 1.900 pts.

"En nuestra opinión la más perfecta creación en tres dimensiones" (ZX COMP) "48K es 100% [illegible] 48 K 1.900 pts.

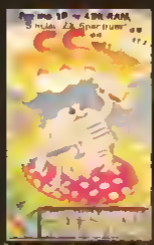


Sin comparación con la versión del FLIGHT SIMULATOR [illegible] (POP COMP WKLY) "[illegible] Spectrum en una [illegible] 48 K 1.900 pts.

[illegible] 48 K 1.900 pts.



"Entre [illegible] (POP COMP WKLY) "[illegible] (DIGITAL COMP WKLY) "[illegible] (SINCLAIR USER) 48 K 1.900 pts.



[illegible] (SINCLAIR USER) 16/48 K 1.900 pts.

"Está [illegible] (SINCLAIR USER) 16/48 K 1.900 pts.

"Quien [illegible] (SINCLAIR USER) [illegible] 48 K 1.900 pts.

OTROS TITULOS

SPECTRUM

[illegible]	16K	[illegible]
[illegible]	16K	[illegible]
[illegible]	48K	[illegible]
[illegible]	16K	[illegible]
[illegible] 3D	48K	1.600
[illegible]	16K	1.500
[illegible]	16K	1.500
[illegible]	16K	1.500
[illegible]	16K	1.500
[illegible] 3D	48K	1.600
[illegible]	16K	[illegible]
[illegible]	48K	[illegible]
[illegible]	16K	1.600
[illegible]	48K	2.000
[illegible]	16-48K	3.900
[illegible]	16-48K	1.900
[illegible]	16-48K	2.900
[illegible]	16-48K	1.900
[illegible]	48K	3.900
[illegible] STUCKS	48K	1.900
[illegible]	48K	1.900
[illegible]	16-48K	3.900
[illegible] DEL MUNDO	16-48K	1.800
[illegible]		
[illegible]	3, 9, 16K	1.800
[illegible]	3, 9, 16K	2.900
[illegible]	3M	1.600
[illegible]	3M	1.600
[illegible]		1.900
[illegible]	3, 9, 16K	1.900
[illegible]	3M	1.900
[illegible]		1.900

"[illegible] 48 K 1.900 pts.

[illegible] 48 K 1.900 pts.

[illegible] 48 K 1.900 pts.

"Una de los [illegible] (CRASH) "[illegible] (HOME COMP) 48 K 1.900 pts.

COMMODORE 64

IRON	[illegible]
FRUGGER (Deposit)	[illegible]
[illegible]	[illegible]
SCREEN GRAPHICS	[illegible]
ENSAMBLADOR	[illegible]
DRAGON 32	
DONKEY KONG	[illegible]
PANIC	[illegible]
CUENTAS PERSONALES	[illegible]

Envíenos a **MICROBYTE** San Geraldo 59 MADRID 35

Nombre	Juego	Precio	TOTAL
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
D.P. Teléfono			
Incluye talón nominativo ☐			
Contra Reembolso ☐			
		PRECIO TOTAL PESETAS	

ZX [illegible]

Pedidos por [illegible] 91 6565002

[illegible] DE VENTA EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA

BLACK-JACK

Independientemente de la adiccion que puede suscitar el juego del Black Jack en si con este programa Eduardo Orts nos da una autentica leccion de generacion de caracteres y representacion grafica

Veamos las normas del juego

1 El objeto del juego es alcanzar 21 puntos o acercarse lo mas posible a dicha puntuacion

2 La apuesta minima es de 200 pesetas y la maxima de 10.000 pesetas

3 El diez y las figuras J, Q, K valen 10 puntos El AS vale 1 u 11 segun convengan los jugadores, y el resto de cartas su valor numerico

4 El *croupier* distribuirá dos cartas a cada jugador, quedando la segunda del casino boca abajo, hasta que los participantes hayan completado su juego

5 Cuando un jugador haya obtenido una puntuación superior a 21 perdera y el *croupier* le descontara inmediatamente la apuesta, pasando a preguntarle al segundo jugador

6 Una vez acabado con el segundo jugador, el *croupier* se dará cartas Al llegar a 17 puntos debera plantarse no pudiendo pedir mas Mientras tenga 16 o menos tiene que pedir Si entre sus cartas tiene un AS debera contarlo como 11 si con ello alcanza una puntuacion de 17 o más

7 Si el *croupier* se pasa de 21 puntos, pagará las apuestas que quedan sobre el tapete En caso contrario pagará aquellas que sean superiores a la suya, retirara las inferiores y mantendrá las que sean de igual puntuación.

8 El Black Jack consiste en sumar 21 puntos con sólo las dos primeras cartas

9 Los pagos se haran por la misma cantidad que la apuesta excepto el black jack que se paga 3 a 2

10 Cuando las dos primeras cartas de un jugador sumen 9 10 u 11 este podra doblar su apuesta, para lo que el croupier le preguntara ¿doblar? En este caso solo tiene derecho a una carta suplementaria

(Spectrum 48K)

Notas graficas

Linea 141	P
142	T
143	R
144	C
1010	C
1020	R
1030	T
1040	P
1070	D

Graphic P
T
R
C
C
R
T
P
D

PROGRAMA GANADOR DE

5.000 PTAS

A Eduardo Orts no le ha hecho falta apostar para ganar las merecidas 5.000 pesetas que le enviamos por correo

```
  10 BORDER 4  PAPER 7  CLS
  20 INK 0  PRINT AT 7,11;"BLACK
-JACK";AT 18,8;"© E.Orts  15-11-
83"
  30 REM Definicion de graficos
del poker
  40 FOR x=1 TO 5  READ p$
  50 FOR z=0 TO 7
  60 READ a  POKE USR p$+z,a
  70 NEXT z
  80 NEXT x
  90 DATA "c",0,34,119,127,127,6
2,28,8
 100 DATA "p",0,8,28,62,127,127,
42,8
 110 DATA "r",0,8,28,62,127,62,2
8,8
 120 DATA "t",0,28,28,107,127,10
7,8,8
 130 DATA "d",0,78,81,81,81,81,7
8,0
 140 POKE 23609,255
 141 LET a$="                   "
 142 LET b$="                  "
 143 LET c$="                 "
 144 LET d$="                "
 150 FOR i=1 TO 20  PRINT AT 11,
10;a$(i TO i+20)  BEEP .018,0  N
EXT i
 151 FOR i=1 TO 18  PRINT AT 11,
14;b$(i TO i+18)  BEEP .018,0  N
EXT i
 152 INK 2  FOR i=1 TO 18  PRINT
 AT 11,18;c$(i TO i+18)  BEEP .0
18,0  NEXT i
 153 FOR i=1 TO 14  PRINT AT 11,
18;d$(i TO i+14)  BEEP .018,0  N
EXT i
 160 INPUT "Cambie fichas para e
l jugador 1 ",total1
 161 IF total1>999999 OR total1<
200 THEN GO TO 160
 165 INPUT "Cambie fichas para e
l jugador 2 ",total2
 166 IF total2>999999 OR total2<
200 THEN GO TO 165
 170 CLS  PRINT AT 11,5;"COMIEN
ZA LA PARTIDA"  BEEP .15,0  BEEP
 .15,0  BEEP .15,0  BEEP 1.3,-5
 180 CLS
 190 LET i=0  LET j=134  LET k=9
4  LET l=0  LET o=0  LET p=0  LE
T p1=0  LET p2=0  LET pb=0  LET
p1A=0  LET p2A=0  LET pbA=0  LET
a$=""  LET b$=""
 200 INK 1  INVERSE 1  PRINT AT
1,1;total1;AT 1,26;total2  INVER
SE 0
 204 INPUT "Cuanto apuesta ?",ap
u1
 205 IF apu1<200 OR apu1>10000 O
R apu1>total1 THEN GO TO 204
 206 INK 2  PRINT AT 3,1;apu1
 207 INPUT ,"Cuanto apuesta ?",a
pu2
 208 IF apu2<200 OR apu2>10000 O
R apu2>total2 THEN GO TO 207
 209 PRINT AT 3,26;apu2
 210 REM Tirada de las 6 primera
s cartas
 220 FOR m=0 TO 1
 230 GO SUB 1000
 240 GO SUB 2000
 250 GO SUB 1000
```

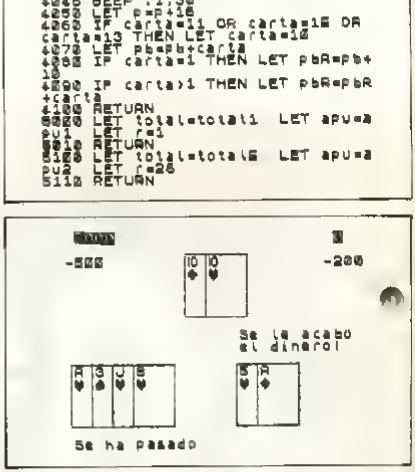
```
 260 GO SUB 3000
 270 GO SUB 1000
 280 GO SUB 4000
 290 NEXT a
 300 IF p1A=21 THEN FLASH 1: PRI
NT AT 11,1,"BLACK": AT 12,1,"JACK
   FLASH 0: GO SUB 5000: GO SUB
950: LET total1=total: GO TO 400
 310 IF p1=9 OR p1=10 OR p1=11 T
HEN INPUT "Oobla ? ";a$
 320 IF (a$="s" OR a$="S") AND t
otal1>=apu1*2 THEN LET apu1=apu1
*2: INK 2: PRINT AT 3,1,apu1: GO
SUB 1000: GO SUB 2000: GO TO 38
0

 330 IF p1>21 THEN INK 3: PRINT
AT 20,1,"Sa ha pasado": BEEP 1,0
   GO SUB 5000: GO SUB 800: LET t
otal1=total: GO TO 380
 340 IF p1=21 OR p1A=21 THEN GO
TO 380
 350 INPUT "Carta ? ";a$
 360 IF a$="s" OR a$="S" THEN GO
SUB 1000: GO SUB 2000: GO TO 33
0
 370 IF a$="n" OR a$="N" THEN GO
TO 380
 380 IF p1A<=21 THEN LET p1=p1A
 400 IF p2A=21 THEN FLASH 1: PRI
NT AT 11,17,"BLACK": AT 10,17,"JA
CK": FLASH 0: GO SUB 8100: GO SU
B 950: LET total2=total: GO TO 5
```

```
00
 410 IF pQ=9 OR pQ=10 OR pQ=11 T
HEN INPUT "Oobla ? ";b$
 420 IF (b$="s" OR b$="S") AND t
otal2>=apU2*2 THEN LET apU2=apU2
*2: INK 2: PRINT AT 3,8,apU2: G
O SUB 1000: GO SUB 3000: GO TO 4
80
 430 IF p2>21 THEN INK 3: PRINT
AT 20,17,"Sa ha pasado": BEEP 1,
0: LET total=total2: LET apU=apU
2: LET r=28: GO SUB 800: LET tot
al2=total: GO TO 480
 440 IF p2=21 OR p2A=21 THEN GO
TO 480
 450 INPUT ,"Carta ? ";d$
 460 IF d$="s" OR d$="S" THEN GO
SUB 1000: GO SUB 3000: GO TO 43
0
 470 IF d$="n" OR d$="N" THEN GO
TO 480
 480 IF p2A<=21 THEN LET p2=p2A
 500 PAUSE 50
 505 INK t1: PRINT AT 3,(k+p-14)
/8,q$
```

```
510 PRINT AT 4,(k+p-14)/8,h@
520 BEEP .1,30
530 INK 2  IF pbA=21 THEN FLASH
1  PRINT AT 1,10, BLACK-JACK
FLASH 0  GO TO 570
540 IF pb>21 THEN INK 3  PRINT
AT 1,12,"He he pasado"  BEEP 1,0
 GO TO 660
550 IF pbA>=17 AND pbA<=21 THEN
GO TO 670
560 IF pb<17 THEN GO SUB 1000
GO SUB 4000  GO TO 540
570 IF pbA<=21 THEN LET pb=pbA
575 IF p1=11 AND p1A=21 THEN GO
TO 605
580 IF p1<=21 AND p1>p THEN GO
SUB 5000  GO SUB 900  LET tota
l1=total
590 IF p1<=21 AND p1<p THEN GO
SUB 5000  GO SUB 800  LET total
1=total
600 IF p1<=21 AND p1=p THEN IN
K 2  PRINT AT 3,0, "
605 IF p2=11 AND p2A=21 THEN GO
TO 700
610 IF p2<=21 AND p2>p THEN GO
SUB 5100  GO SUB 900  LET tota
l2=total
620 IF p2<=21 AND p2<p THEN GO
SUB 5100  GO SUB 800  LET tota
l2=total
630 IF p2<=21 AND p2=p THEN IN
K 2  PRINT AT 3,26 "
640 GO TO 700
650 IF p1=11 AND p1A=21 THEN GO
TO 660
670 IF p1<=21 THEN GO SUB 5000
GO SUB 900  LET total1=total
680 IF p2=11 AND p2A=21 THEN GO
TO 700
690 IF p2<=21 THEN GO SUB 5100
GO SUB 900  LET total2=total
700 IF total1<200 THEN PRINT AT
11,1, "Se le acabo ",CHR$ 6, OVER
1,"  OVER 0 AT 12,1,"el diner
o!"  GO TO 740
701 IF total2<200 THEN PRINT AT
11,17, "Se le acabo ",CHR$ 6, OVE
R 1,"  OVER 0 AT 12 17,"el din
ero!"  GO TO 740
705 PRINT AT 21,4, "Quieren juge
r de nuevo ?"
710 LET s$=INKEY$  IF s$="" THE
N GO TO 710
720 IF s$="s" THEN GO TO 180
730 CLS  PRINT AT 9,6, "VUELVAN
DE NUEVO" AT 12,6, "EL CASINO LE
```

```
5 ESPERA'
740 STOP
800 INK 2  PRINT AT 3,r-1,"-
810 LET total=total-apu
820 PRINT AT 1,r,"
830 INK 1  INVERSE 1  PRINT AT
1,r,total  INVERSE 0
840 RETURN
900 INK 2  PRINT AT 3,r-1,'+"
910 LET total=total+apu  "
920 PRINT AT 1,r,
930 INK 1  INVERSE 1  PRINT AT
1,r,total  INVERSE 0
940 RETURN
950 INK 2  PRINT AT 3,r-1,'+ ,A
T 4,r-1, + ,apu/2
960 LET total=total+(3*apu)/2
970 PRINT AT 1,r,
980 INK 1  INVERSE 1  PRINT AT
1,r,total  INVERSE 0
990 RETURN
1000 LET carta=1+INT (52*RND)
1010 IF carta<14 THEN LET f$= "
    LET t=2
1020 IF carta<27 AND carta>13 TH
EN LET f$= "  LET carta=carta-1
3  LET t=2
1030 IF carta<40 AND carta>26 TH
EN LET f$= "  LET carta=carta-2
6  LET t=0
1040 IF carta>39 THEN LET f$= "
    LET carta=carta-39  LET t=0
1050 LET c$=STR$ carta
1060 IF c$= 1  THEN LET c$= A"
1070 IF c$= 10  THEN LET c$= 10
1080 IF c$= 11  THEN LET c$= J
1090 IF c$= 12  THEN LET c$= Q
1100 IF c$= 13  THEN LET c$= K'
1110 RETURN
2000 INK 0  PLOT i+l,23  DRAW 36
,0  DRAW 0,41  DRAW -32,0  DRAW
0,-41
2005 IF n=0 THEN GO TO 2020
2010 PLOT i+l+16,23  DRAW OVER 1
,0,40
2020 INK t  PRINT AT 14,(i+l+2)/
8,f$
2030 PRINT AT 18,(i+l+2)/8,f$
2035 BEEP .1,30
2040 LET i=i+16
2050 IF carta=11 OR carta=12 OR
carta=13 THEN LET carta=10
2060 LET p1=p1+carta
2070 IF carta<1 THEN LET p1A=p1+
10
2080 IF carta>1 TNEN LET p1A=p1A
+carta
2100 RETURN
3000 INK 0  PLOT j+o,23  DRAW 32
,0  DRAW 0,41  DRAW -32,0  DRAW
0,-41
3005 IF m=0 THEN GO TO 3020
3010 PLOT j+o+16,23  DRAW OVER 1
,0,40
3020 INK t  PRINT AT 14,(j+o+2)/
8,f$
3030 PRINT AT 18,(j+o+2)/8,f$
3035 BEEP .1,30
3040 LET o=o+16
3050 IF  carta=11 OR carta=12 OR
carta=13  THEN LET carta=10
3060 LET p2=p2+carta
3070 IF carta>1 THEN LET p2A=p2+
10
3080 IF carta>1 TNEN LET p2A=p2A
+carta
3100 RETURN
4000 INK 0  PLOT k+o,111  DRAW 3
2,0  DRAW 0,41  DRAW -32,0  DRAW
0,-41
4001 REM
4005 IF m=0 THEN GO TO 4020
4010 PLOT k+p+16,111  DRAW OVER
1,0,40
4020 IF m=1 THEN LET g$=c$  LET
h$=f$  LET t1=t  GO TO 4045
4030 INK t  PRINT AT 3,(k+p+2)/8
,c$
4040 PRINT AT 4,(k+p+2)/8,f$
4045 BEEP .1,30
4050 LET p=p+16
4060 IF carta=11 OR carta=12 OR
carta=13 THEN LET carta=10
4070 LET pb=pb+carta
4080 IF carta=1 THEN LET pbA=pb+
10
4090 IF carta>1 THEN LET pbA=pbA
+carta
4100 RETURN
5000 LET total=total1  LET apu=a
pu1  LET r=1
5010 RETURN
5100 LET total=total6  LET apu=a
pu2  LET r=26
5110 RETURN
```



ALUNIZAJE

La orografía de aquel siniestro planeta no inspiraba buenos augurios. Las reservas de combustible sentenciaban el aterrizaje en aquellos parajes de siluetas cortantes que se elevaban ante nuestra nave como fantasmas surgidos de la noche de los tiempos. Pequeñas partículas explosivas flotaban en el ambiente.

Todos hubiesemos deseado abandonar la misión, pero había que seguir adelante y ahora no había más remedio que aterrizar.

O=izquierda
P=derecha
M=emergencia
Q=frenado suave
E=frenado brusco
(Spectrum 16K)

Notas gráficas
Línea 10 = AB
Línea 806 = A B
en el gráfico definido

PROGRAMA GANADOR DE **5.000 PTAS**

Acelerando trámites al máximo enviamos talón nominativo por 5.000 pesetas a Jose Aráno a ver si le dá para combustible

VEN A LA TIENDA Nº1 DE MADRID
REMSHOP-1
HORARIO 10 MAÑANA A 10 NOCHE DE LUNES A SABADO

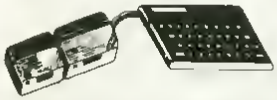
REM Somos profesionales
REM Da mejor servicio
REM Tenemos también COMMODORE ATARI ATMOS MULTITECH y SPECTRAVIDEO HARD y SOFT
REM CAMBIO acepta equipos de 2ª mano al adquirir otro nuevo
REM Consultanos tus necesidades

RENOVACION EN MARCHA, S. A.
c/ Espronceda 34-2º int - MADRID 3
Telefono **(91) 441 24 78**

REM SHOP 1
c Galileo 4 - MADRID 15
Telefono **(91) 445 28 08**

HARD SPECTRUM JUEGOS

1 Spectrum 16 K	31 900 Ptas
1 Ampliacion a 48	9 500 Ptas
1 Interface programable con joystick	9 500 Ptas
1 Impresora Alphacom 32	22 500 Ptas
Interface Microdrive	17 500 Ptas
1 Microdrive	17 500 Ptas
TOTAL	108 400 Ptas



PRECIO PTAS. TOTAL 97.560 Ptas.

HARD SPECTRUM UTILIDADES

1 Spectrum 48 K	41 900 Ptas
1 Teclado profesional	16 800 Ptas
1 Interface paralelo	13 100 Ptas
1 Impresora CP 80	59 000 Ptas
1 Maquina escribir electronica SILVER-REED	77 777 Ptas
1 Interface maquina	41 979 Ptas
1 Plotter 4 colores	42 500 Ptas
TOTAL	293 056 Ptas

PRECIO PTAS. TOTAL 263.750 Ptas.

SOFT SPECTRUM JUEGOS TOP TEN

SUPER AJEDREZ 3 48 K	4 600 Ptas.
VALHALLA 48 K	4 500 Ptas
JET SET WILLY 48 K.	2 500 Ptas
SABRE WULF 48 K	2 500 Ptas
HOBBIT 48 K	5.000 Ptas
WHEELIE 48 K	4 500 Ptas.
TORNADO LOW LEVEL 48 K	2 500 Ptas
ZOOM-30 48 K	2.500 Ptas
FIGHTER PILOT 48 K.	2 500 Ptas
SCUBA DIVE 48 K	2 500 Ptas

10 CINTAS PRECIO TOTAL 30 240 Ptas
INCLUYENDO ZX SPECTRUM 48 K JOYSTICK
PRECIO TOTAL 72 675 Ptas

SOFT SPECTRUM UTILIDADES/EDUCACION TOP TEN 48 K

TRAT. TEXTOS ESPAÑOL	5.000 Ptas.
SUPER QUINIELAS	5.000 Ptas.
ARCHIVO MASTER FILE	4.500 Ptas.
HOJA CALCULO OMNICALC-2	4.500 Ptas.
ESTADISTICA	3.500 Ptas.
64 CARACTERES	2.000 Ptas.
TRIANGULOS	2.000 Ptas.
PIANO ELECTRONICO	2 000 Ptas
CONTABILIDAD OFICIAL	5.000 Ptas.
TRANSEXPRES MICRODRIVE	4.500 Ptas.

10 CINTAS
PRECIO TOTAL 34 200 Ptas
INCLUYENDO SPECTRUM 48 K
PRECIO TOTAL 71 110 Ptas

REM NOTICIAS

REM CLUB
Funciona como un club de video Se adquiere una cinta y se intercambia con otras a 200 Ptas semana
En cintas inglesas 400 Ptas semana
Sólo versiones originales

REM FRANCHISING
Si quieres montar tu propia minitienda de informática o una tienda especializada envianos tu dirección y recibirás informacion completa

REM DETALL
Si queres vender nuestros productos envianos tu dirección y recibirás puntual informacion

REM PEGATINAS
25 Ptas 3 modelos REM MEMBER ME REM I LOVE YOU REM FOREVER

REM CAMISETAS
990 Ptas 3 modelos REM MEMBER ME REM I LOVE YOU REM FOREVER
Indicar talla pequeña normal y grande

REM GRAPH
Kit gráficos 6 colores 990 Ptas (REUTILIZABLE)

REM GRAPH
10 plantillas teclado reutilizable 900 Ptas

BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos

Direccion y Telefono

Deseo recibir mas informacion

Deseo adquirir

Precio total (incluye 300 Ptas de gastos de envio)

Giro Postal ☐ Giro Telegrafico ☐ Transferencia Bancaria ☐
Ingreso en cuenta 3769/8 BANCO DE BILBAO Rios Rosas 44 MADRID 3
Talon adjunto ☐ Talon conformado adjunto ☐

Tarjeta VISA numero

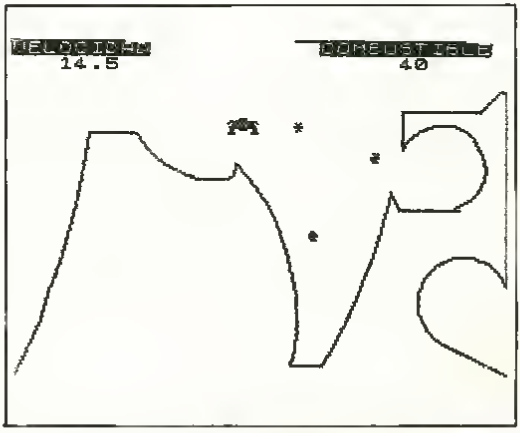
Fecha Caducidad Firma

```
   1 REM Alunizaje©José E.Ari/O
   2 RESTORE   FOR i=0 TO 16  RE
AD a   POKE USR   a +i,a   NEXT i
DATA 3,127,157,68,127,99,96,240,
122,254,82,188,254,198,5,16
   5 BORDER 0   PAPER 1   INK 7   C
LS
  10 LET f=0   LET c=14   LET x$='
'   LET b$=
  20 PRINT FLASH 1,'Elige nivel.
(P,M,E)'
  40 IF INKEY$="p" THEN LET cmb=
40   LET V=12   GO TO 70
  50 IF INKEY$="m" THEN LET V=18
   LET cmb=32   GO TO 70
  60 IF INKEY$="e" THEN LET cmb=
25   LET V=16   GO TO 70
  65 GO TO 40
  70 CLS   PRINT INVERSE 1,"LIST
O ?"
  90 PRINT INVERSE 1,AT 11,10,"S
TART"
 100 BEEP 0.3,-1   CLS
 110 PRINT AT 8,8,"  ",AT 8,12,
"  ",AT 20,16,"  ",AT 10,28,"  "
 111 DRAW 40,125,0.3   PLOT 84,12
8   DRAW 32,-24,0.7   PLOT 112,104
```

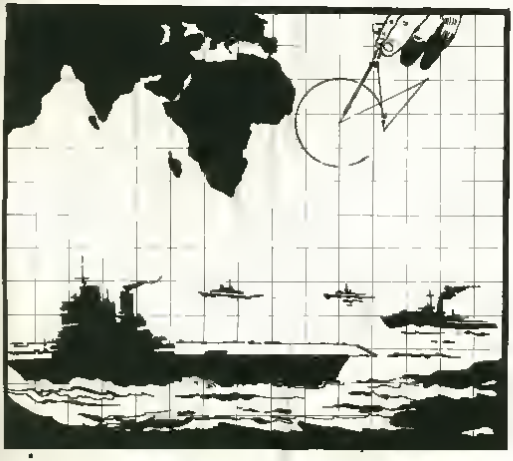
```
   DRAW 4,8,1.0   DRAW 28,-104,-1.
 PLOT 150,8
 112 DRAW 35,89,0.3   DRAW 4,-9
PLOT 229,89   DRAW -27,30,4
 113 DRAW 0,20   DRAW 40,0   DRAW
10,10
 114 DRAW 3,0   DRAW 0,-100   DRAW
-30,-30,4   DRAW 30,-15
 116 PRINT AT 0,0,  INVERSE 1,"VE
LOCIDAD",AT 0,20,  INVERSE 1,"COM
BUSTIBLE"
 117 PRINT AT 1,3,v,AT 1,27,cmb
 119 PRINT AT 7,23,"*",AT 12,19,
"*",AT 5,18,"*"
 121 IF INKEY$="q" THEN LET f=f+
1   LET cmb=cmb-1   BEEP .08,f   LE
T v=v-1   GO TO 134
 122 IF INKEY$="w" THEN LET cmb=
cmb-2   BEEP .1,f   LET v=v-2   LET
f=f+1   GO TO 134
 123 IF INKEY$="e" THEN LET cmb=
cmb-4   LET v=v-3   BEEP .15,f   LE
T f=f+1   GO TO 134
 124 IF INKEY$="r" THEN LET cmb=
cmb-8   LET v=v-8   LET f=f+1   BEE
P .3,f   GO TO 134
 126 IF INKEY$="m" THEN BEEP .18
,f   LET f=f-2   LET cmb=cmb-9   LE
```

```
T v=5  GO TO 134
 128 IF INKEY$="o" THEN BEEP .07
,f  LET cmb=cmb-.5  LET c=c-1  G
O TO 134
 127 IF INKEY$="p" THEN BEEP .07
,f  LET c=c+1  LET cmb=cmb-.5  G
O TO 134
 129 LET f=f+1  LET v=v+0.5
 134 IF SCREEN$ (f,c)=" " AND SC
REEN$ (f,c+1)="_" THEN GO TO 100
0
 135 IF SCREEN$ (f,c)<>" " THEN
GO TO 805
 136 IF SCREEN$ (f,(c+1))<>" " T
HEN GO TO 805
 139 PRINT AT f,c,x$
 140 PRINT AT 1,3,"    ",AT 1,3,
v,AT 1,25,"    ",AT 1,25,cmb
 143 IF cmb<=0 THEN GO TO 800
 150 BEEP 0.2,-10
 152 PRINT AT f,c,b$
 153 GO TO 121
 800 CLS  PRINT FLASH 1,"COMBUS
TIBLE AGOTADO"
 805 PRINT AT f,c-3,"[illegible]",AT
f-1,c-3,"[illegible]"  BEEP 2.5,0
 810 CLS  PRINT AT 11,13, FLASH
 1,"R.I.P"  GO TO 1010
1000 CLS  IF v =0 THEN PRINT "A
lunizaje perfecto vete a la NASA
!
1002 IF v>0 AND v<=2 THEN PRINT
 Felicitaciones El ""Aguila""ha
alunizado"
1004 IF v>2 AND v<=5 THEN PRINT
'Alunizaje defectuoso hay harido
s.
```

```
1006 IF v>5 AND v<=8 THEN PRINT
"No hay supervivientes."
1008 IF v>8 THEN PRINT "Has abia
rto un crater de 2 Kms"
1010 FOR i=1 TO 100  PAUSE 0  RU
N
```



BATALLA NAVAL

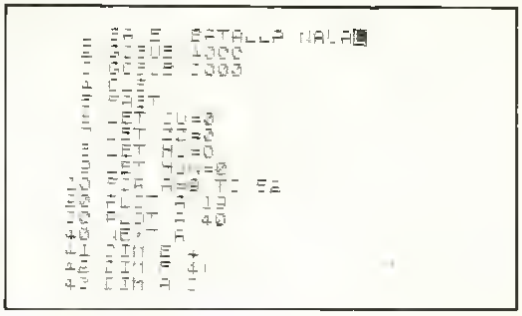


Existen juegos que siempre perdurarán y que las nuevas tecnologías lo único que permitirán será practicarlos mas cómodamente o ayudarle a matar sus ratos de ocio, como es el típico juego de los barcos. Esta versión presenta el gran aliciente de que podrá jugar contra la maquina a nivel bastante aceptable.

La longitud del programa es considerable pero estamos seguros que los usuarios del ZX81 se verán compensados gratamente con él (ZX81-16K)

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Coincidiendo con su cumpleaños, Enrique Cervera nos envió desde Castellón este completo programa para los amantes del ZX81. Nuestra doble felicitación y las 5.000 ptas. de premio.



```
 44  IF B(I)
 45  PRINT
 46  PRINT
 47  PRINT
 48  PRINT
 49  PRINT
 50  FOR S=1 TO 40
 60  PLOT
 70  PLOT
 80  PLOT
 90  PLOT
100  NEXT S
101  PRINT
102  PRINT
103  PRINT
104  PRINT
105  PRINT
106  DIM A(10,10
110  FOR C=0 TO 9
120  PRINT AT 0,8+C; AT 0 18+C
130  NEXT C
140  LET IC=0
145  PRINT AT 10,8  STU FLOTA-
DISPARO:
150  PRINT AT 15 8  %-AGUA    -
AGUA
160  PRINT AT 17 8  ++-BARCO
170
185  SLOW
190  PRINT AT 19 2  ESTO  COLOCA
600 DIS BARCOS
195  FOR J=1 TO 5
200  LET E(J)=INT (RND*10)
205  LET F(J)=INT (RND*10)
206  IF H(E(J)+1,F(J)+1)=1 THEN
GOTO 190
208  LET H(E(J)+1,F(J)+1)=1
210  NEXT J
220  FOR I=1 TO 5
300  LET A(I)=INT (RND*7)+1
340  LET B(I)=INT (RND*7)+1
341  GOTO 246-15* H(A(I)+1,B(I)-
1)=1
346  LET H(A(I)+1,B(I)+1)=1
350  LET Z=INT (RND*100)
360  IF Z>25 THEN GOTO 300
370  LET C(I)=A(I)+1
380  LET D(I)=B(I)
381  GOTO 286-18*(H(C(I)+1,D(I)+
1)=1)
386  LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
390  GOTO 400
400  IF I=5 THEN GOTO 340
410  LET C(I)=A(I)
420  LET D(I)=B(I)
421  GOTO 286-116*(H(C(I)+1,D(I)+
1)=1)
425  LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
430  GOTO 400
440  IF I=5 THEN GOTO 350
450  LET C(I)=A(I)
460  LET D(I)=B(I)+1
461  GOTO 286-116*(H(C(I)+1,D(I)
+1)=1)
465  LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
470  GOTO 400
480  LET C(I)=A(I)
490  LET D(I)=B(I)-1
491  GOTO 286-116*(H(C(I)+1,D(I)
-1)=1)
```

```
495  LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
500  NEXT I
510  CLS H(10,10)
1000 PRINT AT 18 0  COLOCA A-CAR
1010 PRINT
1011 PRINT AT 18 0  PRIMERO ....
1012 GOSUB 5000
1020 FOR I=1 TO 4
1030 GOSUB 5000
1040 LET Z$=""
1050 LET T$=""
1060 PRINT AT 5(I)+2 T(I) +5  S
1070 NEXT
1080 PRINT AT 18 0  AHORA CO-OCA
1090 GOSUB 5000 PUS   COS PARTES
1095 FOR I=1 TO 5
1170 FOR I=1 TO 5
1175 PRINT AT 21,8  PRIMERA PART
E
1176 GOSUB 5000
1180 LET Y$=""
1190 LET Z$=""
1195 PRINT AT 9(L)+2 C(L)+5  O
1196 PRINT AT 21 8  SEGUNDA PART
E
1200 GOSUB 5000
1205 LET Y$=""
1210 LET Z$=""
1220 PRINT AT 9(L)+2 D(L)+5  O
1230 NEXT L
1240 LET Z$=
1245 PRINT AT 18,0 Z$,Z$,Z$
1250 PRINT AT 18 10, TE TOCA A T
E
1260 FOR I=0 TO 50
1270 NEXT I
1280 GOSUB 5000
1290 LET M=""
1300 LET N=
1310 FOR L=1 TO 5
1320 IF M=E(L) AND N=F(L) THEN G
OTO 720
1330 NEXT L
1340 FOR I=1 TO 5
1350 IF M=A(I) AND N=B(I) THEN G
OTO 740
1360 IF M=C(I) AND N=D(I) THEN G
OTO 760
1370 NEXT I
1380 PRINT AT M+2 N+18 "A"
1390 GOTO 1000
1400 PRINT AT M+2 N+18  ■
1410 LET HU=HU+1
1420 IF HU=7 THEN GOTO 2100
1430 GOTO 990
1440 PRINT AT M+2 N+18  ■
1450 IF B(I)=50 THEN GOTO 800
1460 PRINT AT A(I)+2 B(I)+18  ■
AT C(I)+2 D(I)+18  ■
1480 LET HU=HU+1
1500 IF HU=7 THEN GOTO 2100
1510 LET B(I)=100
1520 GOTO 990
1530 PRINT AT M+2 N+18  ■
1540 IF B(I)=100 THEN GOTO 995
1550 PRINT AT A(I)+2 B(I)+18  ■
AT C(I)+2 D(I)+18  ■
1560 LET HU=HU+1
1565 IF HU=7 THEN GOTO 2100
1570 LET B(I)=50
```

```
 950 GOTO 950
1000 PRINT AT 19 10  ES MI TURNO

1010 FOR I=0 TO 90
1020 NEXT I
1030 PRINT AT 19 10

1040 IF CO=1 THEN GOTO 1500
1050 IF CO=2 THEN GOTO 1500
1070 LET F=INT (RND*10)
1080 LET I=INT (RND*10)
1090 IF HIF+1 G+I =1 THEN GOTO 1
1100
1100 LET H F+I G+I=1
1110 PRINT AT I+1 14 F      O
1140 FOR I=1 TO 1
1150 IF F=3 T  RND 0=T   THE
1160
1170 NEXT I
1180 GOTO 1
1190 IF I=3 L  AND J=4 L  THEN
1200 IF I=3 L  AND J=2 L  THEN
1250
1300 NEXT
1315 GOTO 950
1320 PRINT AT 3 T +3 T +5
```

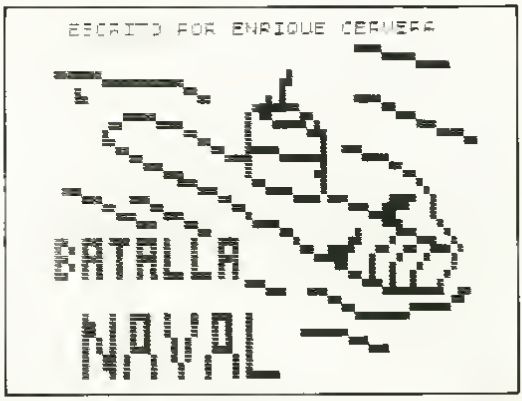
```
1210 LET HUM=HUM+1
1240 IF HUM=7 THEN GOTO 2200
1250 GOTO 1000
1260 PRINT AT J L +2 I L+5
1270 IF GIL  100 THEN GOTO 1100
1280 PRINT AT  L +2 I L+5
AT  L +5 I L +5
1290 LET HUM=HUM+1
1300 IF HUM=7 THEN GOTO 2200
1310 IF GIL  100 THEN LET CO=1
1320 IF GIL =100 THEN LET CO=0
1330 LET G L =100
1340 GOTO 1000
1350 PRINT AT  L +2 I L+5
1360 IF GIL  100 THEN GOTO 1380
1370 PRINT AT  L +2 I L+5
AT  L +2 I L +5
1380 LET HUM=HUM+1
1390 IF HUM=7 THEN GOTO 2200
1400 IF GIL  100 THEN LET 1128
1410 IF GIL=100 THEN LET CO=0
1420 LET GIL=100
1430 GOTO 1000
1500 IF HUM 0 THEN GOTO 1530
1510 LET F=F+1
1520 GOTO 1520+70+IF 0
1530 GOTO 1520+70+IHIF+1 0+1 =1
```

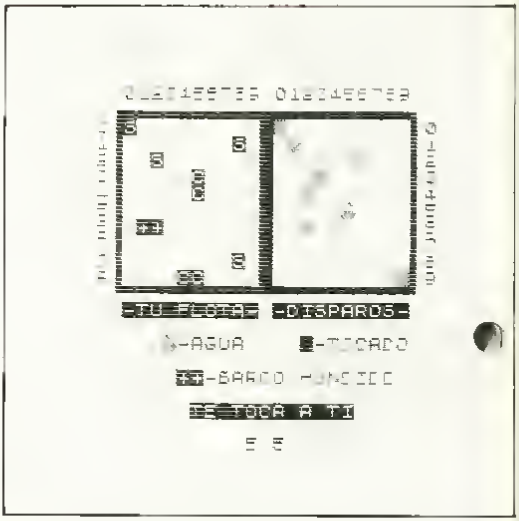
```
1620 LET H(P+1,0+1)=1
1625 PRINT AT 21,14,P,,,0
1630 IF P=W(L) OR Q=Z(L) THEN
LET QU=1
1640 IF P<>W(L) OR Q<>Z(L) THEN
GOTO 550
1650 LET G(L)=100
1660 LET QU=0
1670 GOTO 1350
1680 IF QU=1 THEN GOTO 1850
1690 LET P=P+2
1700 GOTO 1900+70*(P=3)
1705 GOTO 1900+70*(H(P+1,0+1)=1)
1800 LET H(P+1,0+1)=1
1805 PRINT AT 21,14,P,,,0
1810 IF P=W(L) OR Q=Z(L) THEN
LET QU=2
1820 IF P<>W(L) OR Q<>Z(L) THEN
GOTO 550
1830 LET G(L)=100
1840 LET QU=0
1850 GOTO 1350
1860 IF QU=2 THEN GOTO 1740
1870 LET P=P-1
1880 LET Q=Q-1
1881 GOTO 1885+55*(Q=0)
1882 GOTO 1885+55*(H(P+1,Q+1)=1)
1885 LET H(P+1,Q+1)=1
1887 PRINT AT 21,14,P,,,0
1890 IF P=W(L) OR Q=Z(L) THEN
LET QU=2
1900 IF P<>W(L) OR Q<>Z(L) THEN
GOTO 550
1910 LET G(L)=100
1920 LET QU=0
1930 GOTO 1350
1740 LET Q=Q+2
1741 GOTO 1745+35*(Q=9)
1742 GOTO 1745+35*(H(P+1,Q+1)=1)
1745 PRINT AT 21,14,P,,,0
1750 LET H(P+1,Q+1)=1
1760 LET G(L)=100
1770 LET QU=0
1730 GOTO 1350
1500 IF ZZ=0 THEN GOTO 1520
1510 LET P=P-1
1511 GOTO 1520+70*(P=0)
1515 GOTO 1520+70*(H(P+1,Q+1)=1)
1520 LET H(P+1,Q+1)=1
1525 PRINT AT 21,14,P,,,0
1530 IF P=W(L) OR Q=X(L) THEN
LET ZZ=1
1540 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
1550 LET G(L)=100
1560 LET ZZ=0
1570 GOTO 1350
1580 IF ZZ=1 THEN GOTO 1860
1590 LET P=P+2
1591 GOTO 1900+70*(P=3)
1595 GOTO 1900+70*(H(P+1,Q+1)=1)
1600 LET H(P+1,Q+1)=1
1605 PRINT AT 21,14,P,,,0
1610 IF P=W(L) OR Q=X(L) THEN
LET ZZ=2
1620 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
1630 LET G(L)=100
1640 LET ZZ=0
1650 GOTO 1260
1660 IF ZZ=2 THEN GOTO 2040
1670 LET P=P-1
```

```
1680 LET Q=Q-1
1681 GOTO 1685+55*(Q=0)
1682 GOTO 1685+55*(H(P+1,Q+1)=1)
1685 LET H(P+1,Q+1)=1
1687 PRINT AT 21,14,P,,,0
1690 IF P=W(L) OR Q=X(L) THEN
LET ZZ=2
1700 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
1710 LET G(L)=100
1720 LET ZZ=0
1730 GOTO 1260
1740 LET Q=Q+2
1741 GOTO 1745+35*(Q=9)
1742 GOTO 1745+35*(H(P+1,Q+1)=1)
1745 PRINT AT 21,14,P,,,0
1750 LET H(P+1,Q+1)=1
1760 LET G(L)=100
1770 LET ZZ=0
1730 GOTO 1260
1980 LET Q=Q-1
1981 GOTO 1985+55*(Q=0)
1982 GOTO 1985+55*(H(P+1,Q+1)=1)
1985 LET H(P+1,Q+1)=1
1987 PRINT AT 21,14,P,,,0
1990 IF P=W(L) OR Q=X(L) THEN
LET ZZ=2
2000 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
2010 LET G(L)=100
2020 LET ZZ=0
2030 GOTO 1260
2040 LET P=Q+2
2045 PRINT AT 21,14,P,,,0
2050 LET H(P+1,Q+1)=1
2060 LET G(L)=100
2070 LET ZZ=2
2080 GOTO 1260
2100 FOR I=1 TO 100
2110 NEXT I
2120 GOSUB 9000
2200 FOR I=1 TO 100
2210 NEXT I
2220 GOSUB 9100
3000 CLS
3005 PRINT AT 0,3,"BATALLA NAVAL"
[illegible] AT 1,0,[illegible] AT 2,0,
3010 LET A$=[illegible]
[illegible]
3020 FOR I=1 TO LEN A$
3030 PRINT CHR$ (CODE A$(I)-[illegible])
3040 NEXT I
3050 GOTO 3050+10*(INKEY$=[illegible])
3060 RETURN
4000 PRINT AT 1,21,[illegible] TAB 25,[illegible] TAB 1,[illegible] TAB 2,[illegible] TAB 10,[illegible] TAB 20,[illegible] TAB 15,[illegible] TAB 25,[illegible] TAB 15,[illegible] TAB 4,[illegible] TAB 11,[illegible] TAB 11,[illegible] TAB 22,[illegible] TAB 15,[illegible] TAB 4,[illegible]
4010 PRINT TAB 7,[illegible] TAB 1,[illegible] TAB 2,[illegible] TAB 20,[illegible] TAB 1,[illegible] TAB 22,[illegible]
4020 PRINT TAB 16,[illegible] TAB 2,[illegible] TAB 2,[illegible] TAB 2,[illegible]
```

```
[illegible]
[illegible] TAB 2 [illegible]
4021 PRINT AT 0 2 [illegible]
[illegible] AT A$= [illegible]
[illegible]
4024 FOR I=1 TO LEN A$
4025 PRINT CHR$ CODE A$ I -1
4026 NEXT I
4030 FOR I=1 TO 150
4040 NEXT I
4050 RETURN
5000 INPUT C$
5010 FOR O=1 TO LEN C$
5020 GOTO 5000+20+CODE C$ O
5030 GOTO 5040+20+CODE C$ O
5040 LET A$=VAL C$ TO O-1
5050 LET C$=VAL C$ O+1 TO
5060 RETURN
5070 [illegible] C
5080 GOTO 5000
5090 [illegible]
5010 PRINT AT 5,2 BRAVO SOLO A
[illegible] ESCARAS A TRE 5 BER UN
[illegible] PUNTERANTE.
5020 PRINT AT 11 2 OTRA PARTIDA
5030 GOTO 5010+10+INKEY $
5040 IF INKEY$= S THEN RUN
```

```
5050 IF INKEY $= N THEN NE
5100 PRINT AT 8,10 HAS REPOSIC
TRE 4 DEDICATE A LA ARTILLER
IA
5110 GOTO 6020
```





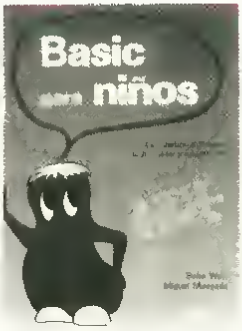
LIBROS

BASIC PARA NIÑOS
Sofía Watt y
Miguel Mangada.
Ed. Paraninfo
128 Pags. 500 Ptas.

Quien haya visto a un niño con un ordenador sabe que para el no es más que un juguete. Un juguete muy especial que pronto despertara su interés como cualquier ingenio electrónico, pero sobre todo un juguete con el que solo d[illegible] jugar. Algunas veces introducirá un programa y manejara esas extrañas palabras de *PRINT* y *GOTO* cuyo significado desconoce y no le preocupa lo más mínimo, sabe que eso sirve para poder jugar. ¿Acaso preguntan los niños por la mejor forma de introducir un dato, o cómo grabar la información?

Siempre que sale un libro didactico para niños adopta la forma de cuento, con profusión de *comics* y colores. No ha sido este el camino seguido por Sofía Watt y Miguel Mangada en este libro, particularmente interesados en que los niños acudan a él por la simple afición de iniciarse en el BASIC.

En la portada destaca Arturo, el personaje creado para darle un poco de alegría a las explicaciones, un pequeño listado en BASIC con las expresiones más simples, objeto de estudio del libro, y una frase que merece una especial consideración, con notas



didacticas para padres y educadores.

No existen capítulos, pero se puede hablar de once secciones distintas en cada una de las cuales se estudia una palabra clave del lenguaje BASIC (*PRINT LET* ...) Sólo se citan las mas básicas excluyéndose, como se cita en las primeras paginas, aquellas que "por su complejidad conceptual escapan de los objetivos de este libro".

Durante la explicación del uso de los distintos comandos se encuentran distintos recuadros titulados "Notas para el adulto", que son las notas didácticas a las que se hace referencia desde la portada, a fin de aconsejar distintas posibilidades de desarrollo de los conceptos estudiados. Así por ejemplo, en la sección correspondiente al comando *LET* se puede encontrar: Haga ver al niño las diferencias entre *PRINT A* y *PRINT "A"*

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

ZX pone sus páginas a disposición de los lectores que deseen publicar anuncios clasificados para compra-venta de ordenadores y periféricos, intercambiar programas o simplemente tomar contacto con otros usuarios del Sinclair. La publicación de estos anuncios será gratuíta. No serán aceptados los que tengan carácter publicitario. Enviar los textos, acompañados de dirección, identificación y teléfono a
Revista ZX
Tablero de anuncios
C/Bravo Murillo, 377.
Madrid - 20

Vendo Spectrum 48K nuevo con todas las conexiones y libro Basic en castellano 40 000 ptas negociables Francisco Javier Tel (93) 322 37 14

Cambio video juego Atari con 3 clases de mandos y 8 cartuchos de juegos para Spectrum 16K José María Fandiño Tel (91) 246 00 59

Vendo ZX Spectrum 48K Sin estrenar con garantía Investronica. 45 000 ptas Jose Carlos Gutierrez Tel (91) 251 60 54

Dispongo de programas para matematicas física y me ofrezco para formar **grupo** con gente relacionada con arquitectura que utilice ordenadores para este fin Javier Segura C/ Londres 26 Cerdayola Valles Barcelona

Cambio programas ZX Spectrum Javier García Tel (94) 441 90 93

Vendo comecocos y 30 Defender (originales) para ZX81 (16K) por 1 000 ptas cada una ó 1 500 las dos Victor Manuel Tel (91) 227 74 07

Estoy interesado en **contactar** con usuarios del Spectrum en la provincia de Cadiz para intercambio e información Llamar al 89 14 69 por las tardes Preguntar por Alfonso Esparragosa

Cambio programas del Spectrum de 16 y preferentemente de 48K Estoy interesado en tomar contacto con usuarios del Spectrum en Catalunya (preferentemente de Barcelona) para intercambio de información y programas etc Agustí Cusso Fdez Tel (93) 345 16 59 por las tardes

Vendo programas para ZX Spectrum Mas de 100 programas en Basic y CM (juegos calculo ensambladores y desensambladores) Todo 400 ptas Alberto M V Apartado de Correos 288 San Fernando-Cadiz

Vendo cinta con 25 buenos programas (Juegos en su mayoría) para el Spectrum de 16K por 4 000 ptas Tambien vendo el programa The key en cinta por 600 ptas Paco Tel (975) 22 20 36 Sona

Vendo programas para ZX Spectrum de 16K o 48K Españoles y de importacion Carlos Enrique Tel 244 41 08 de Madrid

Desearia tomar contacto con usuarios del Spectrum para **intercambio** de programas e información José Ignacio Fdez Ramos C/ Bolos 1 3 ° F Murcia-5

Desearia recibir de algunos usuarios del Spectrum programas de ajedrez con cierto nivel de dificultad que **intercambiaria** por otros programas de mi coleccion Julio Delgado Tel (953) 69 29 51

Vendo ZX81 nuevo fecha de compra 10/5/84 con manual transformador y conectores nuevos Todo con garantía 11 000 ptas Juan Carlos Tel 895 29 77 de Madrid

Cambio o vendo cualquier programa para ZX Spectrum Mas de 300 comerciales Envio lista Alberto Garrido Tel (91) 445 29 86

Espectaculares Posters Gigantes (42,5x59,5 cm.) ahora a tu alcance

Hemos ampliado para ti estas tres portadas de la revista ZX y las hemos convertido en espectaculares posters gigantes (42,5 × 59,5 cm.) impresos a todo color, y a un precio realmente excepcional, para que decores tu casa con estas reproducciones sacadas directamente de los dibujos originales. Elige un poster por sólo 250 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos de envío) o el juego de tres por sólo 600 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos de envío). ¡No pierdas tiempo! ¡Pídelos ahora mismo! Es una oferta única y limitada.

2

Recorta y envía este cupón HOY MISMO a:
ZX (POSTERS)
Bravo Murillo, 377 - 28020-MADRID

CUPON DE PEDIDO

Envíenme a mi domicilio, al precio de 250 Ptas. cada uno, más 50 Ptas. de gastos de envío, los posters que le indico a continuación.
Queda bien entendido que pidiendo los tres posters obtengo un ahorro de 150 Ptas. (Sólo pagaré 600 Ptas. más 50 Ptas. de gastos de envío)

☐ **Poster N.º 1** ☐ **Poster N.º 2** ☐ **Poster N.º 3**

☐ **Los tres posters por sólo 600 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos)**

El importe lo abonaré

POR CHEQUE ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ CON MI TARJETA DE CREDITO ☐

American Express ☐ Visa ☐ Interbank ☐

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad _____

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____

Provincia _____

Gastos de envío por cada pedido 50 Ptas.

EL SPECTRUM Y LA E.G.B.
Programas en existencia (48 K)

- PUNTO LINEA PLANO
  test 1 de conocimientos y evaluación
- ANGULOS
  test 1 de conocimientos y evaluación
- POLIGONOS (TRIANGULOS Y CUADRILATEROS)
  test 1 de conocimientos y evaluación
  test 2 de ejercicios
- POLIGONOS REGULARES
  test 1 de conocimientos y evaluación
  test 2 de ejercicios
- T.C.E. (TRIANGULOS CUADRILATEROS EXAGONOS)
  (soluciones y explicaciones)
  con un solo dato resuelve cualquier problema sobre dichos polígonos proporcionando 8 datos finales
- CIRCUNFERENCIA Y CIRCULO
  test 1 de conocimiento y evaluación

De venta en su distribuidor habitual o contra reembolso a

SATELCO
MICROINFORMATICA
Plaza Mayor, 18 Tel. (977) 86 08 1
MONTBLANC

IMPORTACION Y VENTA DIRECTA

ZX81 1K	11 500 ptas
SPECTRUM 48K	36 900 ptas
MICRODRIVE	14 500, ptas
INTERFACE 1	14 500, ptas
CARTUCHO	1 400, ptas
QL 128K	110 000, ptas

Envios contra reembolso

Seis meses de garantia
Servicio de reparación

Tel 241 55 18 Barcelona
(93) 726 04 83 Sabadell

* * *

COMPUTER DISKONT
Plaza Blasco de Garay 17 1º
08004 BARCELONA

DISTRIBUIDORES DE
ROCKWELL-AIM-65
VIDEO GENIE-EG-2000
CASIO FX-9000P - SINCLAIR ZX81
OSBORNE 1 - DRAGON-32
NEW BRAIN - EPSON HX-20

ELECTRONICA SANDOVAL S. A.
C/ SANDOVAL 3 4 E. MADRID 10
Teléfono 445 75 59-445 76 00-445 18 76-
447 42 01

NECESITAMOS

- PROGRAMADORES CODIGO MAQUINA CON DOMINIO DEL Z-80 Y 66502
- FANATICOS ROMPETECLADOS DE COMMODORE-64
- REPRESENTANTES PARA TODA ESPAÑA (EXCELENTES COMISIONES)

Dirigirse por escrito adjuntando historial y pretensiones económicas a **VENTAMATIC** Dpto Personal
C/ Córcega 89 08029 BARCELONA

SIFT, S. A.

PROGRAMAS PARA
EL **ZX SPECTRUM**

* * *

APARTADO 46 340
MADRID

ARTO
HOBBYS-INFORMATICA
Especializado en
SINCLAIR
(Distribuidor oficial de Investrónica)
Todo el Hardware y Software nacional y de importacion
MAS DE 650 PROGRAMAS
Club de usuarios y Club de videojuegos
Venta por correspondencia
SOMOS DIFERENTES
ESCRIBENOS E INFORMATE
ARTO C/ Angli 43 BARCELONA-08017

ZX SPECTRUM 48 K
ZX INTERFACE 1
ZX MICRODRIVE
COMMODORE 64

PRECIOS MUY INTERESANTES
¡COMPRUÉBELO!

Envíos a toda España por correo o transporte urgente

Clientes de referencias

SERVICIO POST-VENTA

GARANTIA TOTAL

INTERNOVEL (S.A.)
c/ Victor Catalá, nº 4
Tamaris de Montgrí (Girona)
Teléfono (972) 75 84 31

MICROGESA

ESPECIALISTAS EN SINCLAIR

* * *

Spectrum 48K — 41.900 pts.
(desde 1.239 pts. al mes)

Interface 1 + Microdrive — 35.000 pts.
(desde 1.084 pts. al mes)

Impresoras: Seikosha, New Print, Star
(desde 774 pts. al mes)

Accesorios, Periféricos
Ampliaciones de memoria
Toda clase de programas

Programas "serios" adaptados a microdrive ZX:

— Contabilidad (plan Nacional Contable)
— Administradores de fincas
— Programa agente de bolsa
— Proceso de textos
— Calc (hoja electronica)
— Gestion archivos
— Control de stocks
— Superquinielas (imprime directamente los boletos)

Programas tambien disponibles en cassettes

TAMBIEN TENEMOS
Commodore 64, Vic 20 Spectravideo, Katson MPF II y otros

C/ Silva, 5 - 4º Tel 242 24 71 - 28013 MADRID

APRENDIENDO EL CODIGO MAQUINA

SEXTA PARTE RUTINAS UTILES

36

Scrolls a izquierda y derecha

La función 'scroll' define la facultad de mover caracteres de la pantalla en una dirección determinada. Esta función está incorporada en unos pocos ordenadores, pero se puede "fabricar" por medio de Software en el ZX Spectrum.

Normalmente se efectúa un scroll cuando la pantalla se ha llenado y se da licencia para introducir nuevos catacteres. Este scroll se realiza hacia arriba. Aquí incorporo dos rutinas de scroll, una hacia la izquierda y otra hacia la derecha.

En la rutina de scroll hacia la izquierda todos los caracteres son desplazados un número determinado de *pixels* hacia la izquierda. Este número es variado, y si es igual a 8, se simularía un desplazamiento de todos los caracteres en una columna hacia la izquierda.

Pasemos a explicarlo mediante el listado assembler 4. El programa 4

Especificaciones: listado assembler 4 para ZX Spectrum 16K/48K.
Descripción General: scroll hacia la izquierda
Entrada: Ningún requerimiento
Salida: Todos los caracteres de la pantalla se ven desplazados en un número de pixels determinado por el contenido del registro B
Registros Usados: A, B, C, H, L

```
7000          00100          ORG 700H        ,
7000    0608  00110          LD B, PIXELS    ,PIXELS A SCRDLLEAR
7002  21FF57  00120 BUCLE3   LD HL 22527     ,FIN ARCHIVO PANT
7005    0E20  00130          LD C, 32        ,CONTADOR
7007      A7  00140          AND A           ,IND ARRASTRE = 0
7008    CB16  00150 BUCLE 1  RL (HL)         Rotate Left
700A      2B  00160          DEC HL          ,
700B      OD  00170          DEC C           ,
700C    20FA  00180          JRNZ BUCLE1     SI C <> 0 - > BUCLE 1
700E    3E3F  00190          LD A, 3FH       SI 3F < H  > OTRO
7010      BC  00200          CP H            ,          CARACTER
7011    20F2  00210          JRNZ BUCLE2     ,
7013    10ED  00220          DJNZ BUCLE3     ,
7015      C9  00230          RET             ,
00000         00240          END             ,

7002  BUCLE 3
7005  BUCLE 2
7008  BUCLE 1
```

```
  10 REM BAJA RAMTOP A 26650
  20 CLEAR 26650
  30 REM INTRODUCE CODIGO MAQUIN
A
  40 FOR F=26672 TO 26693
  50 READ A: POKE F,A: NEXT F: L
ET T=0
  60 FOR F=26672 TO 26693
  70 LET T=T+PEEK F: NEXT F
  80 IF T<>2006 THEN PRINT "ERRO
R EN DATAS": STOP
  90 DATA 6,8,33,255,87,14,32,16
7,203,22,43,13,32,250,62,63,166,
32,243,16,237,201
 100 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA
 PONER  EN  MARCHA EL CODIGO MAQ
UINA": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 26
672
```

APRENDIENDO EL CODIGO MAQUINA

introduce sus códigos en memoria. El listado muestra, en realidad 3 bucles uno dentro del otro. Modificando el valor a introducir en el registro B, en el primer bucle, variamos el número de *pixels* que se deben mover para cada carácter. Inicialmente he puesto 8, que corresponde con lo que es el ancho de un carácter. Este valor puede ser modificado sin que aparezca ningun problema. El registro doble HL almacena la última dirección del archivo de pantalla. El registro simple C es utilizado como contador y es decrementado paulatinamente.

Gracias a la instrucción RL (HL) (= Rotate Left) el contenido del registro doble HL es rotado hacia la izquierda. La figura 1 muestra la acción de este mnemónico. HL debe ser decrementado para pasar a la siguiente posición de memoria dentro del archivo de pantalla.

El proceso se repite hasta que el registro H (que almacena el byte alto del puntero de pantalla) alcanza el valor 3FH, la primera posición del archivo de pantalla es 4000H, donde H, el byte alto, tiene el valor 40H y L, el byte bajo, el valor 00H. Dado que HL se decrementa paulatinamente sabremos que hemos abandonado el archivo de pantalla, justo cuando H alcance el valor 3FH. En ese caso, se ejecutaría la instrucción DJNZ, que pasaría a realizar un scroll con el siguiente pixel.

Analicemos la instrucción RL registro. Su significado es: Rotate Left o Desplaza hacia la izquierda. Cada uno de los bits del byte del registro ocupa el lugar de su "compañero" de la izquierda. El 7 bit pasa a posicionarse en el indicador de arrastre, y el bit que antes estaba almacenado aquí, se ubica ahora en el bit n 0. Por eso mismo, debe tener el indicador de arrastre el valor 0, antes de comenzar con la rotación. Precisamente la orden AND A tiene como consecuencia que el indicador de arrastre toma el valor 0, manteniendo el registro A su contenido.

Si se desplaza el contenido de un registro doble, y este registro doble es el puntero del archivo de pantalla, ocasionará un scroll en este caso hacia la izquierda.

La rutina antagónica a la de la izquierda es, por supuesto, la de scroll hacia la derecha. El listado assembler 5, desvela con la desensamblación, el misterio del

Especificaciones: listado assembler 5 para ZX Spectrum 16K/48K
Descripción General: scroll hacia la derecha.
Entrada: Ningún requerimiento
Salida: Todos los caracteres de la pantalla se ven desplazados en un número de pixels determinado por el contenido del registro B
Registros Usados: A, B, C, H, L

```
7000          00100          ORG 7000H
7000   0608   00110          LD B, PIXELS     ,PIXELS A SCROLLEAR
7002   210040 00120 BUCLE3   LD HL, 16384     ,FIN ARCHIVO PANT
7005   0E20   00130 BUCLE2   LD C, 32         ,CONTADOR
7007   A7     00140          AND A            ,IND. ARRASTRE = 0
7008   CB1E   00150 BUCLE1   RR (HL)          ,Rotate Right
700A   2E     00160          INCHL            ,
700B   OD     00170          DEC C            ,
700C   20FA   00180          JRNZ BUCLE       ,SI C <>0  y BUCLE1
700E   3E58   00190          LD A, 58H        ,SI 58 >H  > OTRO
7010   BC     00200          CP H             ,          CARACTER
7011   20F2   00210          JRNZ BUCLE2      ,
7013   10ED   00220          DJNZ BUCLE3      ,
7015   C9     00230          RET
00000         00240          END              ,
7002   BUCLE3
7005   BUCLE2
7008   BUCLE1
```

Octubre 1984 250 ptas.

Todospectrum

AÑO 1 - NUMERO 2.

REVISTA EXCLUSIVA PARA USUARIOS

EDITOR DE TEXTO PARA CASSETTE Y MICRODRIVE

EXCLUSIVO:
PROGRAMA DE GRAFICOS PROFESIONALES

ANALISIS DE INTERFACES PARA IMPRESORAS

PIXEL A PIXEL POR LA PANTALLA

YA ESTA A LA VENTA

APRENDIENDO EL CODIGO MAQUINA

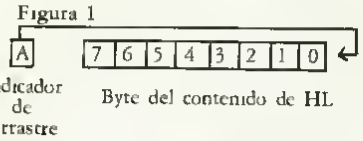
código máquina Esta subrutina es muy parecida a la de la izquierda Enumeremos las diferencias entre una y otra El puntero del archivo, almacenado en HL, comienza en la primera posición de pantalla (4000H) En este caso se hace uso de la instrucción RR (HL) (= Rotate Right) El contenido binario de HL es desplazado hacia la derecha También actua el registro C como contador

La figura 2 muestra la acción de la instrucción RR registro A la hora de comprobar si se ha abandonado el archivo de pantalla, se escoge el valor 58H

```
  10 REM BAJA RAMTOP A 26660
  20 CLEAR 26660
  30 REM INTRODUCE CODIGO MAQUIN
A
  40 FOR F=26672 TO 26693
  50 READ A: POKE F,A: NEXT F. L
ET T=0
  60 FOR F=26672 TO 26693
  70 LET T=T+PEEK F. NEXT F
  80 IF T<>1063 THEN PRINT "ERRO
R EN DATAS": STOP
  90 DATA 6,8,33,0,64,14,32,167,
203,30,35,13,32,250,62,88,166,30
,242,16,237,201
 100 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA
 PONER  EN  MARCHA EL CODIGO MAQ
UINA"  PAUSE 0  RANDOMIZE USR 26
672
```

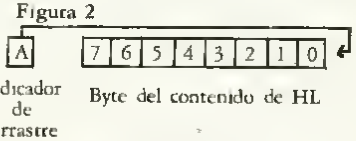
Anexos al número de Septiembre

Figura 1



El contenido binario del registro doble HL es desplazado en un bit hacia la izquierda El valor del bit 7° pasa al indicador de arrastre, y éste, al bit n° 0

Figura 2



El contenido binario del registro doble HL es desplazado en un bit hacia la derecha

El valor del bit n° 0 pasa al indicador de arrastre, y éste, al bit 7°

para compararlo con el byte alto del registro HL, que es puntero del archivo Si H llega a tener el valor 58H, es señal inequívoca que se ha abandonado el archivo de pantalla y que se debe procesar el siguiente pixel

Tal y como ocurre en el listado assembler 4, se puede modificar el número de *pixels* a ser desplazados, modificando el 2 byte del programa

En muchos programas, sobre todo en juegos, y dentro de estos, en los de temas "Laberinto" se encuentran las funciones scroll en todas direcciones Estas incorporan movimiento a sus gráficos

Juan Martínez Velarde

NOVEDADES

PROGRAMAS ORIGINALES DE IMPORTACION PARA SPECTRUM

TODOS ESTOS PROGRAMAS HAN ESTADO SITUADOS ENTRE LOS CINCO PRIMEROS PUESTOS DE LAS LISTAS DE SUPERVENTAS INGLESAS

MATCH POINT. [illegible]

SABRE WULF. [illegible]

FULL THROTTLE. [illegible]

TORNADO LOW LEVEL. [illegible]

OLIMPICON. [illegible]

JACK THE BEANSTALK. [illegible]

STOP THE EXPRESS. [illegible]

CODE NAME MAT. [illegible]

BEACH-HEAD. [illegible]

Envíenos a MICROBYTE	San Gerardo 59 MADRID 35		
Nombre	Juego	Precio	TOTAL
Apellidos			
Dirección			
Poblacion			
D P Telefono			
Incluyo talón nominativo ☐			
Contra Reembolso ☐	PRECIO TOTAE PESETAS		
ZX ENVIOS GRATIS	Pedidos por Telefono 91-6565002		

16 K

GARANTIZAMOS EL CRECIMIENTO DE TU SPECTRUM

Si tienes un SINCLAIR ZX SPECTRUM de 16 K y deseas ampliarlo a 48 K ahora puedes hacerlo con toda **garantía.**
Acude a tu Concesionario Autorizado INVESTRONICA y en breve espacio de tiempo dispondrás de tu Spectrum con MAS POTENCIA.
Además INVESTRONICA ampliará por tres meses la garantía de tu equipo, independientemente de la fecha de adquisición y te obsequiará con una Cinta de Demostración de 48 K.

IMPORTANTE.
Al adquirir los productos **SINCLAIR** exija la TARJETA DE GARANTIA INVESTRONICA válida en todo el territorio nacional y llave para cualquier resolución de duda o reparación. INVESTRONICA no prestará ningún servicio técnico a todos aquellos aparatos que carezcan de la correspondiente garantía.
DE VENTA EN CONCESIONARIOS AUTORIZADOS

48 K

Amplía, ahora, tu SPECTRUM de 16 K a 48 K.

Con garantía...
Con más garantía.

J M PUBLICIDAD